

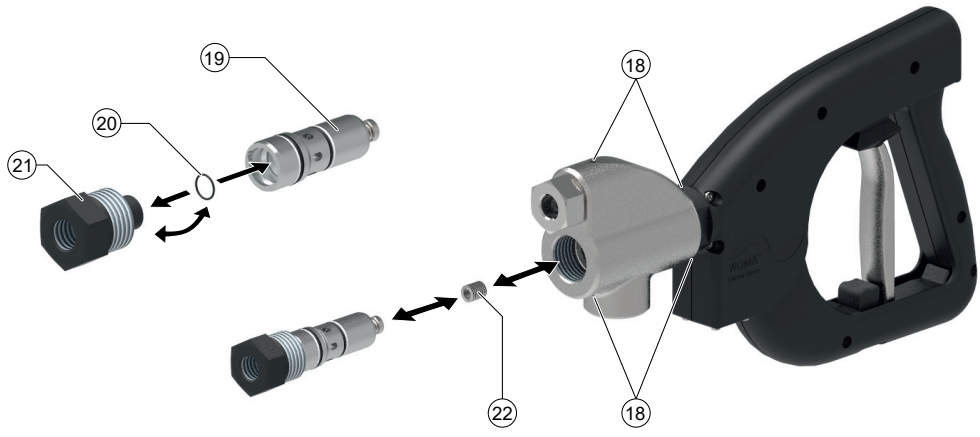
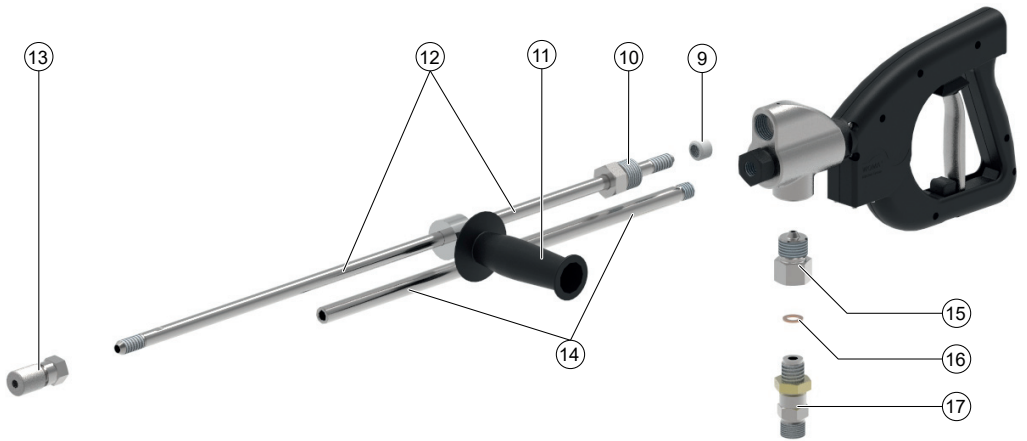
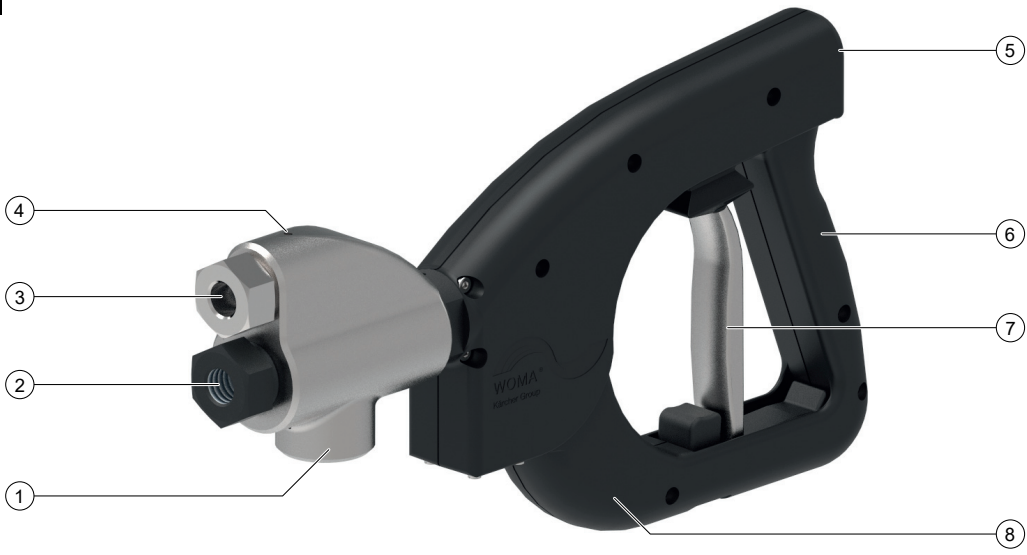
## HP-DG



Deutsch	3
English	12
Français	20
Italiano	29
Nederlands	38
Español	47
Português	56
Dansk	65
Norsk	73
Svenska	81
Suomi	89
Ελληνικά	97
Türkçe	106
Русский	114
Magyar	124
Čeština	133
Slovenščina	141
Polski	149
Românește	158
Slovenčina	167
Hrvatski	176
Srpski	184
Български	192
Eesti	202
Latviešu	210
Lietuviškai	218
Українська	226



A



<b>Inhalt</b>	
1 Allgemeine Hinweise .....	3
2 Sicherheit .....	4
3 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
4 Umweltschutz.....	7
5 Montage .....	7
6 Inbetriebnahme .....	8
7 Außerbetriebnahme .....	9
8 Lagerung .....	9
9 Wartung und Instandhaltung .....	9
10 Hilfe bei Störungen .....	10
11 Technische Daten.....	10
12 Anhang .....	10
13 Zubehör .....	11

## 1 Allgemeine Hinweise

### 1.1 Informationen zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung wurde gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erstellt. Sie ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt HP-DG.

Die Original-Betriebsanleitung ist in deutscher Sprache erstellt.

Lesen Sie vor der ersten Benutzung diese Betriebsanleitung, handeln Sie danach und bewahren Sie diese für späteren Gebrauch oder für Nachbesitzer auf.

### 1.2 Hersteller

WOMA GmbH  
 Werthausen Straße 77-79  
 47226 Duisburg  
 Deutschland  
 Tel: + 49 2065-304-0  
 Fax: + 49 2065-304-200  
 E-mail: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Service

Für sämtliche technischen Auskünfte über WOMA Produkte und deren systemtechnischen Anwendungen steht Ihnen unser weltweiter Service-Dienst zur Verfügung.

Sollten einmal Probleme mit unseren Produkten auftreten, so wenden Sie sich bitte an den WOMA Service, an die zuständige Vertretung oder an das Herstellerwerk. Gerne helfen wir Ihnen weiter.

WOMA GmbH  
 Werthausen Straße 77-79  
 47226 Duisburg  
 Deutschland  
 Tel: + 49 2065-304-0  
 Fax: + 49 2065-304-200  
 E-mail: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Hinweis

*Schnelle Hilfe und eine korrekte Auftragsbearbeitung ist nur möglich, wenn Sie uns die Auftragsnummer und die Seriennummer nennen. Wir empfehlen Ihnen, diese beiden Informationen hier einzutragen:*

- Auftragsnummer: \_\_\_\_\_
- Seriennummer: \_\_\_\_\_

## 1.4 Formales zur Betriebsanleitung

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung der Firma WOMA GmbH gestattet.

## 1.5 Darstellungskonventionen

### 1.5.1 Handlungsanweisungen in vorgegebener Reihenfolge

Auszuführende Handlungsschritte sind als nummerierte oder alphabetische Liste dargestellt. Die Reihenfolge der Schritte ist einzuhalten.

Beispiel:

1. Handlungsschritt 1
2. Handlungsschritt 2
  - a Teil-Handlungsschritt a
  - b Teil-Handlungsschritt b

### 1.5.2 Aufzählungen

Aufzählungen und Handlungsschritte ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählpunkten dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2
  - Unterpunkt 1
  - Unterpunkt 2

## 1.6 Produktelemente

Abbildung A siehe Seite 2

- ① Anschluss Hochdruck-Schlauch
- ② Anschluss Bypass
- ③ Hochdruck-Anschluss Strahlrohr / Lanzenrohr
- ④ Druckgehäuse
- ⑤ Anschluss Körperstütze
- ⑥ Handgriff
- ⑦ Abzugshebel
- ⑧ Abzugssicherung
- ⑨ Druckring
- ⑩ Druckschraube
- ⑪ Handgriff für Strahlrohr / Lanzenrohr (Zubehör)
- ⑫ Strahlrohr / Lanzenrohr (Zubehör)
- ⑬ Düsenträger / Wasserwerkzeug (Zubehör)
- ⑭ Bypass-Leitung (Zubehör)
- ⑮ Adapter (Zubehör)
- ⑯ Dichtung (Zubehör)
- ⑰ Schlauchanschluss (Zubehör)
- ⑱ Leckagebohrung
- ⑲ Cartridge (Druckgehäuse)
- ⑳ Dichtung (Druckgehäuse)
- ㉑ Bypass-Schraube (Druckgehäuse)
- ㉒ Feder (Druckgehäuse)

## 1.7 Lieferumfang

- Produkt
- Betriebsanleitung

Prüfen Sie den Inhalt auf Vollständigkeit. Sollte der Inhalt unvollständig sein oder Transportschäden auftreten, wenden Sie sich bitte an ihren Händler.

## 1.8 Abkürzungen und Definition

Im Folgenden ist mit Spritzeinrichtung die technische Einrichtung definiert, die aus den Komponenten Abzugeinrichtung (Hochdruck-Pistole), Strahlrohr / Lanzenrohr und dem Wasserwerkzeug zusammensetzt ist.

## 2 Sicherheit

Neben den Hinweisen in der Betriebsanleitung müssen die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Gesetzgebers berücksichtigt werden.

### 2.1 Warnhinweise

Warnhinweise schützen bei Beachtung vor möglichen Personen- und Sachschäden.

Ein Warnhinweis enthält die folgenden Elemente und Informationen:

#### **Gefahrenzeichen** ⚠

Das Gefahrenzeichen kennzeichnet Warnhinweise, die vor Personenschäden warnen.

#### **Signalwort**

Das Signalwort gibt die Gefahrenstufe an.

#### **Quelle der Gefahr**

Die Quelle der Gefahr nennt die Ursache der Gefährdung.

#### **Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung**

Die möglichen Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises sind z. B. Quetschungen, Verbrennungen oder andere schwere Verletzungen.

#### **Maßnahmen / Verbote**

Unter Maßnahmen / Verbote sind Handlungen aufgeführt, die zur Vermeidung der Gefährdung erfolgen müssen oder die zur Vermeidung der Gefährdung verboten sind.

### 2.2 Darstellung von Warnhinweisen

#### ⚠ **GEFAHR**

##### **Quelle der Gefahr**

*Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung*

*Maßnahmen / Verbote*

#### 2.2.1 Gefahrenstufen

##### ⚠ **GEFAHR**

- *Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.*

##### ⚠ **WARNUNG**

- *Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.*

##### ⚠ **VORSICHT**

- *Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Verletzungen führen kann.*

##### **ACHTUNG**

- *Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann.*

### 2.3 Darstellung von Hinweisen

#### **Hinweis**

*Hinweis auf nützliche und wichtige Informationen oder Ratschläge, die zur Verbesserungen der Sicherheit bei der Handhabung mit dem Produkt beitragen.*

### 2.4 Qualifikation des Personals

Das Personal muss die jeweils entsprechende Qualifikation für den Einsatz des Produkts aufweisen.

Der Betreiber muss Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals eindeutig regeln.

Beseitigen Sie Unkenntnisse des Personals durch Schulung und Unterweisung.

#### 2.4.1 Bedienpersonal

Bedienpersonal sind Personen, die vom Betreiber zur Bedienung des Produkts beauftragt und hinsichtlich Bedienung und Funktion ausreichend geschult worden sind. Das Bedienpersonal muss mit der Funktions- und Wirkungsweise des Produkts vertraut sein, auftretende Ge-

fährdungen erkennen und durch geeignete Schutzmaßnahmen verhindern.

Das Bedienpersonal muss in der Lage sein, rechtzeitig Gefahren zu erkennen und die vorgeschriebenen Abwehrmaßnahmen einzuleiten.

Das Bedienpersonal ist verpflichtet, eintretende Veränderungen an dem Produkt, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sofort dem Betreiber zu melden.

#### 2.4.2 Wartungspersonal

Wartungspersonal sind Personen, die vom Betreiber zur Wartung des Produkts beauftragt sind. Wartungspersonal ist nicht geschultes, jedoch für Kontroll- und Wartungsarbeiten eingewiesenes Personal, z.B. für Ölwechsel, Verschraubungen prüfen, etc.

Das Wartungspersonal muss mit der Funktions- und Wirkungsweise des Produkts vertraut sein, auftretende Gefährdungen erkennen und durch geeignete Schutzmaßnahmen verhindern.

Das Wartungspersonal ist verpflichtet, eintretende Veränderungen an dem Produkt, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sofort dem Betreiber zu melden.

#### 2.4.3 Geschultes Fachpersonal

Geschultes Fachpersonal sind Personen, die von der WOMA GmbH für Kontroll-, Wartungs- und Servicearbeiten geschult worden sind und in den Schulungen die notwendigen Informationen in Form der Serviceanleitung erhalten. Geschultes Fachpersonal ist mit der Funktions- und Wirkungsweise des Produkts vertraut und ist in der Lage, auftretende Gefährdungen zu erkennen und durch geeignete Schutzmaßnahmen zu verhindern.

### 2.5 Kabel und Schlauchleitungen

#### ⚠ **GEFAHR**

*Hochdruck-Wasserstrahlen können bei Kontakt zu irreversiblen Körperschäden bis hin zum Tod führen. Ein Stolpern, Einfädeln oder Einfangen von Kabel und Schlauchleitungen kann zu unkontrollierter Richtungsänderung des Hochdruck-Wasserstrahls führen.*

- *Kabel und Schlauchleitungen dürfen keine Schlingen bilden.*
- *Entfernen Sie nicht verwendete Kabel und Schlauchleitungen aus dem Arbeitsbereich.*

#### ⚠ **WARNUNG**

*Hochdruck-Wasserstrahl kann aus unter Druck stehendem, beschädigtem Schlauch austreten und bei Kontakt zu irreversiblen Körperschäden bis hin zum Tod führen.*

- *Prüfen Sie Kabel und Schlauchleitungen vor jedem Betrieb auf Schäden. Ersetzen Sie beschädigte Kabel und Schlauchleitungen unverzüglich.*
- *Verwenden Sie Kabel und Schlauchleitungen oder deren Verlängerungen nicht mehr, wenn sie durch Überfahren, Quetschen, Zerren oder dergleichen belastet sind. Dies gilt auch dann, wenn keine Beschädigung sichtbar ist.*
- *Schützen Sie Kabel und Schlauchleitungen vor Hitze und scharfen Kanten.*
- *Verwenden Sie Schlauch-Fangvorrichtungen. Diese müssen sicher befestigt werden.*

## 2.6 Wasseranschluss

### ⚠ **WARNUNG**

Hochdruck-Wasserstrahl kann aus unter Druck stehenden Schlauchleitungen und Verschraubungen austreten und bei Kontakt zu irreversiblen Körperschäden bis hin zum Tod führen.

- Verwenden Sie ausschließlich Schlauchleitungen und Zubehör, die für den maximalen Betriebsdruck der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine zugelassen sind.
- Prüfen Sie die Verschraubungen aller Anschlussschläuche vor Inbetriebnahme auf Dichtheit.
- Verwenden Sie keine Schlauchanschlüsse mit beschädigtem Gewinde.

## 2.7 Anwendung

### 2.7.1 Arbeitsbereich

#### ⚠ **GEFAHR**

Hochdruck-Wasserstrahlen können bei Kontakt zu irreversiblen Körperschäden bis hin zum Tod führen.

- Richten Sie Hochdruck-Wasserstrahlen nicht auf Personen, Tiere oder elektrische Ausrüstung.
- Arbeiten Sie niemals allein! Aus Sicherheitsgründen muss bei Verwendung der Spritzeinrichtung immer eine zweite Person anwesend sein, die im Notfall die Hochdruck-Wasserstrahlmaschine außer Betrieb setzt und gegebenenfalls Hilfe holt.
- Bei Strahlarbeiten darf sich außer dem Bedienpersonal niemand im Umkreis von 10 m um die Spritzeinrichtung aufhalten.
- Der Arbeitsbereich der Spritzeinrichtung und das Arbeitsumfeld müssen vollständig eingesehen werden können.
- Sichern Sie den Arbeitsbereich der Spritzeinrichtung deutlich sichtbar gegen unbefugtes Betreten während der Strahlarbeiten ab. Stellen Sie Warnschilder und Absperrungen auf.
- Durch Sprühnebel oder austretendes Wasser kann der Untergrund je nach Oberflächenbeschaffenheit rutschig werden. Achten Sie bei Strahlarbeiten auf sicheren Stand.
- Sprühnebel schränkt die direkte Sichtbarkeit ein. Berücksichtigen Sie die örtlichen Gegebenheiten und achten Sie bei Strahlarbeiten auf Personen im Umfeld.
- Bei Strahlarbeiten auf Gerüsten muss das Bedienpersonal gegen Absturz gesichert werden.
- Bei Strahlarbeiten in geschlossenen Räumen (z. B. Tanks oder Autoklaven) muss das Bedienpersonal durch Halteeinrichtungen (z. B. Gurte, Seile) gesichert werden. Sorgen Sie zusätzlich für ausreichende Frischluftzufuhr.
- Beachten Sie bei dem Einsatz der Spritzeinrichtung in Gefahrenbereichen (z. B. Tankstellen) entsprechende Sicherheitsvorschriften.
- Der Einsatz der Spritzeinrichtung in explosionsgefährdeten Bereichen ist untersagt.

### 2.7.2 Allgemeines zur Verwendung

#### ⚠ **GEFAHR**

Hochdruck-Wasserstrahlen können bei unsachgemäßem Gebrauch gefährlich sein und bei Kontakt zu irreversiblen Körperschäden bis hin zum Tod führen.

- Verwenden Sie keine Spritzeinrichtungen, die kürzer als 750 mm sind (gemessen zwischen Abzugshebel und Düse). Bei kurzen Strahlrohren besteht Verletzungsgefahr, da eine Hand versehentlich mit dem Hochdruck-Wasserstrahl in Berührung kommen kann.
- Verwenden Sie das Produkt bestimmungsgemäß (siehe Kapitel 3 Bestimmungsgemäße Verwendung).
- Prüfen Sie das Produkt und die Arbeitseinrichtungen vor Benutzung auf ordnungsgemäßen Zustand und Betriebssicherheit (siehe Kapitel 6 Inbetriebnahme). Verwenden Sie keine beschädigte Spritzeinrichtung.
- Stellen Sie den Abzugshebel des Produkts niemals fest.
- Partikel oder größere Teile werden durch Auftreffen des Hochdruck-Wasserstrahls aus der bearbeiteten Oberfläche gelöst. Diese werden stark beschleunigt und können das Bedienpersonal gefährden. Verwenden Sie die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.
- Benutzen Sie die Hochdruck-Wasserstrahlmaschine und die Spritzeinrichtung nicht bei Müdigkeit, bei gesundheitlicher Beeinträchtigung oder unter Einfluss von Alkohol oder Medikamenten.
- Verwenden Sie niemals lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten oder unverdünnten Säuren und Lösungsmitteln. Dazu zählen z. B. Benzin, Farbverdünner oder Heizöl. Der Sprühnebel ist hochentzündlich, explosiv und giftig.
- Asbesthaltige und andere Materialien, die gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten, dürfen nicht gestrahlt werden.

### 2.7.3 Temperatur

#### ⚠ **WARNUNG**

Austretendes Hochdruck-Wasser kann zu Verbrennungen oder Verbrühungen führen.

- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.
- Berühren Sie bei Verwendung von Heißwasser keine heißen Oberflächen der Spritzeinrichtung.
- Montieren Sie zum Schutz einen Handgriff (siehe WO-MA Produktprogramm).
- Lassen Sie die Spritzeinrichtung nach dem Heißwasserbetrieb abkühlen oder spülen Sie die Spritzeinrichtung im Kaltwasserbetrieb.
- Durch Entspannung des Hochdruck-Wassers kann im Kaltwasserbetrieb das Fluid erwärmt werden. Berühren Sie keine heißen Oberflächen der Spritzeinrichtung.

#### 2.7.4 Lärm

##### ⚠ **WARNUNG**

Durch die hohe Düsen-Austrittsgeschwindigkeit des Hochdruck-Wasserstrahls entstehen hohe Geräuschpegel, die in der unmittelbaren Umgebung zu Unbehagen oder zur Schädigung des Gehörs (z. B. Tinnitus) führen können. Dauerhaft hohe Geräuschpegel können zu Hörverlust führen.

- Tragen Sie die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.
- Der hohe emittierte Geräuschpegel kann eine Sprachkommunikation oder die Wahrnehmung von akustischen Warnsignalen stark beeinträchtigen oder unmöglich machen. Arbeiten Sie niemals allein. Eine zweite Person muss außerhalb des Arbeitsbereichs anwesend sein.

#### 2.7.5 Rückstoßkräfte

##### ⚠ **WARNUNG**

Sturzgefahr durch die auftretenden Rückstoßkräfte bei Strahlarbeiten.

- Sorgen Sie für sicheren Stand. Arbeiten Sie nicht auf Leitern.
- Halten Sie Spritzeinrichtung mit beiden Händen an den vorgegebenen Griffen fest.
- Wählen Sie den Düsendurchmesser für handgeführte Strahlarbeiten so, dass die Rückstoßkraft in der Längsachse 250 N nicht überschreitet. Übersteigt die Rückstoßkraft 150 N, muss die Spritzeinrichtung mit einer Körperstütze (siehe WOMA Produktprogramm) ausgestattet werden.
- Beachten Sie bei gleichzeitigem Betrieb mehrerer Spritzeinrichtungen an einer Hochdruck-Wasserstrahlmaschine die sich verändernden Rückstoßkräfte. Beim Öffnen oder Schließen einer Spritzeinrichtung dürfen sich die an den übrigen Spritzeinrichtungen auftretenden Rückstoßkräfte nicht schlagartig um mehr als 15% verändern.

##### **Hinweis**

Auftretende Rückstoßkräfte können aus den WOMA Produktdatenblättern der verwendeten Düsen entnommen werden, die Sie über die WOMA GmbH (siehe Kapitel 1.3 Service) anfordern können.

#### 2.7.6 Vibrationen

##### ⚠ **VORSICHT**

Je nach eingesetzter Spritzeinrichtung entstehen Hand-Arm-Beschleunigungswerte größer als  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Längere Benutzungsdauer kann zu vibrationsbedingten Durchblutungsstörungen in den Händen führen.

Eine allgemein gültige maximale Benutzungsdauer kann nicht festgelegt werden, da es mehrere Einflussfaktoren gibt:

- Persönliche Veranlagung zu schlechter Durchblutung (Symptome sind häufig auftretende kalte Finger, Fingerkribbeln, etc.).
- Niedrige Umgebungstemperatur. Tragen Sie warme Handschuhe zum Schutz der Hände.
- Festes Zugreifen verschlechtert die Durchblutung.
- Pausenloses Arbeiten verstärkt den Effekt vibrationsbedingter Durchblutungsstörungen.

##### **Hinweis**

Bei regelmäßiger, langandauernder Benutzung der Spritzeinrichtung und bei wiederholtem Auftreten entsprechender Symptome empfehlen wir einen Arzt aufzusuchen.

#### 2.8 Persönliche Schutzausrüstung

##### ⚠ **WARNUNG**

Verletzungsgefahr durch falsche oder unvollständige Schutzausrüstung

- Das Bedienpersonal muss Schutzkleidung tragen, die speziell für den Einsatz mit Hochdruck-Wasserstrahlmaschinen entwickelt wurde. CE-zertifizierte Schutzkleidung aus Dyneema-Fiber bietet einen testierten Schutz bei Einsatz von starren oder rotierenden Düsen bis zu 3000 bar / 43511 psi.
- Bei Arbeiten und Aufenthalt in der Nähe des Arbeitsbereiches muss folgende Schutzkleidung vollständig getragen werden:
  - Schutzhelm mit Schutzscheibe
  - Schutzbrille
  - Kapselgehörschutz
  - Schutzhandschuhe
  - Schutzjacke, Schutzlatzhose
  - Spezial Sicherheitsstiefel mit Mittelfußschutz

#### 2.9 Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitseinrichtungen dienen dem Schutz des Bedienpersonals und dürfen nicht verändert oder umgangen werden.

Das Produkt ist einer Abzugssicherung ausgestattet, wodurch ein unbeabsichtigtes Auslösen des Abzugshebels ausgeschlossen wird.

- Stellen Sie niemals den Abzugshebel fest.
- Blockieren oder verändern Sie nicht die Abzugssicherung.

### **3 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Produkt wird verwendet zur Betätigung handgeführter Spritzeinrichtungen der WOMA GmbH, die bis zu einem zulässigen Betriebsdruck von 1100 bar eingesetzt werden. In Verbindung mit einer Hochdruck-Wasserstrahlmaschine, einem Strahlrohr / Lanzenrohr und einem Wasserwerkzeug dient das Produkt dazu, ein unter hohem Druck stehendes Fluid zielgerichtet auf eine Oberfläche zu bringen, mittels dessen ein Abtragen, Reinigen, etc. von unterschiedlichen Oberflächen und Materialien, z. B. Stahl, Beton, etc. ermöglicht wird. Dies kann durch verschiedenste Wasserwerkzeuge der WOMA GmbH realisiert werden.

Das Produkt ist ausschließlich mit Wasser gemäß WOMA Wasserqualitätsrichtlinie zu betreiben (siehe Kapitel 12.1 Wasserqualitätsrichtlinie). Der maximal zulässige Volumenstrom für das Fluid beträgt 45 l/min.

Prüfen Sie vor jeder Verwendung die Sicherheitseinrichtungen des Produkts (siehe Kapitel 6 Inbetriebnahme). Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die ausschließliche Verwendung von Original-Ersatzteilen der WOMA GmbH.

Eine andere als die unter der bestimmungsgemäßen Verwendung festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise.


### 3.1 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Das Produkt ist mit einer Abzugssicherung ausgestattet. Dadurch wird ein unbeabsichtigtes Auslösen des Abzugshebels ausgeschlossen.

- Stellen Sie den Abzugshebel niemals fest.
- Blockieren oder verändern Sie nicht die Abzugssicherung.
- Verwenden Sie keine Spritzeinrichtungen, die kürzer als 750 mm sind (gemessen zwischen Abzugshebel und Düse).
- Verwenden Sie die Spritzeinrichtung nicht zum Reinigen der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine oder zu mechanischer Lockerung von Verschmutzungen oder Anbackungen (z. B. bei der Zementofenreinigung).
- Verwenden Sie die Spritzeinrichtung nicht als Hebel (Brechtange).
- Verwenden Sie für Strahlarbeiten niemals lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten oder unverdünnte Säuren und Lösungsmitteln. Dazu zählen z. B. Benzin, Farbverdünner oder Heizöl. Der Sprühnebel ist hochentzündlich, explosiv und giftig.
- Asbesthaltige und andere Materialien, die gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten, dürfen nicht gestrahlt werden.

## 4 Umweltschutz

 Die Verpackungsmaterialien sind recyclebar. Bitte Verpackungen umweltgerecht entsorgen.

 Elektrische und elektronische Geräte enthalten wertvolle recyclebare Materialien und oft Bestandteile wie Batterien, Akkus oder Öl, die bei falschem Umgang oder falscher Entsorgung eine potentielle Gefahr für die menschliche Gesundheit und die Umwelt darstellen können. Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts sind diese Bestandteile jedoch notwendig. Mit diesem Symbol gekennzeichnete Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

### Hinweise zu Inhaltsstoffen (REACH)

Aktuelle Informationen zu Inhaltsstoffen finden Sie unter: [www.kaercher.de/REACH](http://www.kaercher.de/REACH)

## 5 Montage

### 5.1 Sicherheitshinweise

#### ⚠ WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch Hochdruck-Wasserstrahl**  
*Hochdruck-Wasserstrahl kann aus unter Druck stehender Hochdruck-Wasserstrahlmaschine austreten. Schalten Sie vor Montage des Produkts die Hochdruck-Wasserstrahlmaschine aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.*

*Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine drucklos sind.*

#### ACHTUNG

#### Unsachgemäße Montage

*Bei unsachgemäßer Montage mit beschädigten und unsauberen Bauteilen kann es zu Fehlfunktionen und Schäden an dem Produkt kommen.*

*Führen Sie vor der Montage eine Sichtprüfung aller Produktelemente durch.*

*Alle Gewinde müssen sauber und unbeschädigt sein.*

*Die Dichtflächen der zu fügenden Bauteile dürfen keine Kratzer oder Riefen aufweisen.*

### 5.2 Strahlrohr / Lanzenrohr montieren

1. Die Druckschraube vom Druckgehäuse lösen und zusammen mit dem Druckring entnehmen (siehe Abbildung Seite 2).
2. Die Druckschraube auf das Strahlrohr / Lanzenrohr schieben.
3. Alle Gewinde vor der Montage mit Gewinde-Montagepaste einschmieren (siehe Kapitel 12.2 Verbrauchsmaterial).
4. Den Druckring (Linksgewinde) aufschrauben bis 1-2 Gewindgänge sichtbar sind.
5. Das Strahlrohr / Lanzenrohr mit der Druckschraube in das Druckgehäuse einschieben.
6. Die Druckschraube in das Druckgehäuse schrauben (SW 30) und mit 160 Nm Drehmoment anziehen.
7. Bei Flächenreinigung (z. B. Bearbeitung von Beton) gegebenenfalls den Spritzschutz (siehe Kapitel 13 Zubehör) auf das Strahlrohr / Lanzenrohr montieren.
8. Den Düsenträger oder andere Wasserwerkzeuge auf das Strahlrohr / Lanzenrohr schrauben und wenn nicht anders angegeben, mit 100 Nm Drehmoment anziehen.

#### Wesentliche Merkmale der Wasserwerkzeuge

- Wasserwerkzeuge (z. B. Düsen, Turbo-Düse, Orbimaster, Speedy), die an handgeführten Spritzeinrichtungen der WOMA GmbH eingesetzt werden, können mehrere Düsen-Austrittsöffnungen aufweisen. Diese können als Punkt- oder Flachstrahldüse gestaltet sein. Eine motorisch angetriebene oder selbsttätige Rotation durch schrägstehende Düsen ist möglich (siehe WOMA Produktprogramm).
- Wasserwerkzeuge erweitern die Nutzungsmöglichkeiten der Spritzeinrichtung. Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrem WOMA Vertriebspartner.

### 5.3 Bypass-Leitung montieren

1. Alle Gewinde vor der Montage mit Gewinde-Montagepaste einschmieren (siehe Kapitel 12.2 Verbrauchsmaterial).
2. Das Bypass-Rohr oder den Bypass-Schlauchanschluss in das Druckgehäuse einschrauben (SW 32) und mit 100 Nm Drehmoment am Bypass-Anschluss anziehen (siehe Abbildung Seite 2).

### 5.4 Schlauchanschluss montieren

(Siehe Abbildung Seite 2)

#### Hinweis

*Achten Sie darauf, dass ausschließlich Schlauchleitungen eingesetzt werden, welche für den maximalen Betriebsdruck zugelassen sind.*

1. Alle Gewinde vor der Montage mit Gewinde-Montagepaste einschmieren (siehe Kapitel 12.2 Verbrauchsmaterial).
2. Den Adapter (Materialnummer 9.918-624.0) in das Druckgehäuse einschrauben und mit 130 Nm Drehmoment anziehen.
3. Die Dichtung (O-Ring) in den Adapter einsetzen.
4. Den Schlauchanschluss in den Adapter einschrauben und mit 130 Nm Drehmoment anziehen.
5. Die Hochdruck-Wasserstrahlmaschine über einen geeigneten Hochdruck-Schlauch an die gesicherte Spritzeinrichtung anschließen.

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Sicherheitshinweise

#### ⚠ GEFAHR

#### **Verletzungsgefahr durch Hochdruck-Wasserstrahl**

Hochdruck-Wasserstrahlen können bei Kontakt zu irreversiblen Körperschäden bis hin zum Tod führen.

Richten Sie Hochdruck-Wasserstrahlen nicht auf Personen, Tiere oder elektrische Ausrüstung.

Stellen Sie sicher, dass das Produkt vor der Verwendung ordnungsgemäß montiert ist (siehe Kapitel 5 Montage).

Verwenden Sie das Produkt wegen der möglichen Gefahren (z. B. Rückstoß, Schneidwirkung des Wasserstrahls, etc.) nur bestimmungsgemäß (siehe Kapitel 3 Bestimmungsgemäße Verwendung).

Die Bedienung darf nur durch Bedienpersonal erfolgen, das darin geschult ist und über die Gefahren belehrt wurde (siehe Kapitel 2.4 Qualifikation des Personals).

Tragen Sie bei Strahlarbeiten die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (siehe Kapitel 2.8 Persönliche Schutzausrüstung).

#### **Hinweis**

Betreiben Sie das Produkt nicht bei Temperaturen unter 0 °C.

### 6.2 Vor Einschalten der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine

Das Produkt ist ordnungsgemäß montiert und mit der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine verbunden. Die Hochdruck-Wasserstrahlmaschine ist nicht eingeschaltet.

Führen Sie folgende Schritte jedes Mal vor dem Zuschalten des Wasserhochdrucks durch, d. h. bei stehender Hochdruck-Pumpe, die mit Vordruck beaufschlagt ist:

1. Die gesamte Hochdruck-Wasserstrahlmaschine über den Filter und den Entlüftungsschlauch an der Hochdruck-Pumpe entlüften.
2. Die Hochdruck-Wasserstrahlmaschine einschließlich Hochdruck-Schlauch und Produkt drucklos mit Frischwasser spülen.
3. Die Bypass-Leitung auf Wasseraustritt prüfen. Solange das Produkt nicht betätigt wird, muss Wasser aus der Bypass-Leitung austreten.
4. Reibungslose und leichtgängige Funktion des Abzugshebels und der Abzugssicherung prüfen. Der Abzugshebel muss nach Betätigung selbsttätig wieder in seine Ausgangsposition zurückkehren und in die Abzugssicherung einrasten. Die Betätigung des Abzugshebels darf nur möglich sein, wenn die Abzugssicherung erneut betätigt wird.
5. Den Produktzustand auf Abweichung zum Auslieferungszustand prüfen. Hat sich z. B. die Lage des Druckpunktes verändert? Bei einem Wechsel von *Abzugshebel betätigt* auf *Abzugshebel nicht betätigt* muss sofort der Volumenstrom des Wassers an der Bypass-Leitung austreten.

#### **Hinweis**

Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn die Prüfungen nicht erfolgreich sind. Lassen Sie in diesem Fall eine Sicherheitsinspektion durchführen (siehe Kapitel 9.4 Wartung).

### 6.3 Vor Beginn der Strahlarbeiten

Das Produkt ist ordnungsgemäß montiert und mit der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine verbunden.

Die Hochdruck-Wasserstrahlmaschine ist eingeschaltet.

#### **Hinweis**

Solange das Produkt bei eingeschalteter Hochdruck-Wasserstrahlmaschine nicht betätigt wird, läuft drucklose Strahlflüssigkeit aus der Bypass-Leitung.

Bevor Sie die Arbeit mit dem Produkt mit Wasserhochdruck beginnen, führen Sie die folgenden Prüfungen durch:

1. Die Bypass-Leitung auf Wasseraustritt prüfen. Solange das Produkt nicht betätigt wird, muss Wasser aus der Bypass-Leitung austreten.
2. Das Produkt unter Hochdruck mehrere Male in einem sicheren Bereich betätigen und dabei die Dichtheit der Ventile am Bypass und an den Leckagebohrungen prüfen.
3. Reibungslose und leichtgängige Funktion des Abzugshebels und der Abzugssicherung prüfen. Der Abzugshebel muss nach Betätigung selbsttätig wieder in seine Ausgangsposition zurückkehren und in die Abzugssicherung einrasten. Die Betätigung des Abzugshebels darf nur möglich sein, wenn die Abzugssicherung erneut betätigt wird.
4. Mit Hilfe des Supervisor prüfen, ob der geplante Arbeitsdruck der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine erreicht wird.

#### **Hinweis**

Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn die Prüfungen nicht erfolgreich sind oder wenn Sie eine Abnormalität oder unerwartete Situation feststellen. Lassen Sie in diesem Fall eine Sicherheitsinspektion durchführen (siehe Kapitel 9.4 Wartung).

### 6.4 Produkt in Betrieb nehmen

Das Produkt ist ordnungsgemäß montiert und mit der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine verbunden.

Die Hochdruck-Wasserstrahlmaschine ist eingeschaltet.

Die Prüfungen des Produkts gemäß Kapitel 6.2 Vor Einschalten der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine und Kapitel 6.3 Vor Beginn der Strahlarbeiten sind erfolgreich.

#### **Hinweis**

Solange das Produkt bei eingeschalteter Hochdruck-Wasserstrahlmaschine nicht betätigt wird, läuft drucklose Strahlflüssigkeit aus der Bypass-Leitung.

1. Die Abzugssicherung betätigen. Dazu die Abzugssicherung nach unten drücken.
2. Den Abzugshebel betätigen. Durch Betätigung des Abzugshebels wird die Bypass-Leitung geschlossen und die Strahlflüssigkeit läuft unter Druck aus der Düse des Wasserwerkzeuges.

#### **Hinweis**

Durch das austretende Hochdruck-Wasser können nicht korrosionsbeständige Werkstoffe korrodieren.



## 7 Außerbetriebnahme

### 7.1 Sicherheitshinweise

#### ⚠ GEFAHR

**Verletzungsgefahr durch Hochdruck-Wasserstrahl**  
Hochdruck-Wasserstrahl kann aus unter Druck stehender Hochdruck-Wasserstrahlmaschine austreten.  
Stellen Sie sicher, dass nach Außerbetriebnahme des Produkts alle Komponenten der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine drucklos sind.

#### ⚠ VORSICHT

##### **Heiße Oberflächen**

Bei Kontakt mit Oberflächen des Produkts kann es zu Verbrennungen oder Verbrühungen kommen.  
Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.  
Berühren Sie nach der Verwendung von Heißwasser keine Produktelemente.  
Lassen Sie das Produkt nach dem Heißwasserbetrieb abkühlen oder spülen Sie das Produkt im Kaltwasserbetrieb.

### 7.2 Produkt außer Betrieb nehmen

#### **Hinweis**

Solange das Produkt bei eingeschalteter Hochdruck-Wasserstrahlmaschine nicht betätigt wird, läuft drucklose Strahlflüssigkeit aus der Bypass-Leitung.

1. Den Abzugshebel loslassen. Der Abzugshebel rastet automatisch in die Abzugssicherung ein.
2. Durch Betätigen des Abzugshebels prüfen, ob die Abzugssicherung richtig eingerastet ist.
3. Die Hochdruck-Wasserstrahlmaschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Das Hochdruck-System ist drucklos zu machen. Dazu den Restdruck vollständig abbauen.
5. Alle Zuleitungen in umgekehrter Reihenfolge von dem Produkt trennen (siehe Kapitel 5 Montage).

## 8 Lagerung

Für das Produkt und, wenn nicht anders angegeben, für alle anderen Wasserwerkzeuge gilt:

- Nach Betriebsende reinigen.
- An einem frostgeschützten Raum lagern.
- Bei dauerhafter Einlagerung mit Druckluft ausblasen und mit einem geeigneten Konservierungsmittel konservieren.

## 9 Wartung und Instandhaltung

### 9.1 Sicherheitshinweise

#### ⚠ GEFAHR

**Verletzungsgefahr durch Hochdruck-Wasserstrahl**  
Hochdruck-Wasserstrahl kann aus unter Druck stehender Hochdruck-Wasserstrahlmaschine austreten.  
Schalten Sie vor allen Arbeiten die Hochdruck-Wasserstrahlmaschine aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.

Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine drucklos sind.

#### ⚠ WARNUNG

##### **Unsachgemäße Instandhaltung**

Die Verwendung von Fremdteilen kann die Funktion und Sicherheit der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine beeinträchtigen.

Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile der WOMA GmbH. WOMA hat entsprechende Ersatzteilsätze im Produktprogramm, die speziell auf die Standzeiten des Produkts abgestimmt sind. Weitere Informationen erhalten Sie von ihrem WOMA Vertriebspartner.

Die Verwendung von Fremdteile ist verboten. Fremdteile entsprechen oftmals nicht den Spezifikationen und Anforderungen. Fremdteile bergen ein hohes Risiko für Personal und Produkt. Funktion und Sicherheit können beeinträchtigt werden.

### 9.2 Pflege und Reinigung

#### **Hinweis**

Beachten Sie bei Verwendung von Reinigungsmitteln die Sicherheitsdatenblätter des Herstellers.

- Bei Bedarf eine allgemeine Reinigung des Produkts durchführen.

### 9.3 Inspektion

Das Bedienpersonal führt die tägliche Inspektion und die Sichtprüfung des Produkts durch.

#### 9.3.1 Tägliche Inspektion

- Die tägliche Prüfung des Produkts durchführen (siehe Kapitel 6.2 Vor Einschalten der Hochdruck-Wasserstrahlmaschine und Kapitel 6.3 Vor Beginn der Strahlarbeiten).

#### 9.3.2 Sichtprüfung

- Unabhängig von der täglichen Inspektion eine Sichtprüfung aller Komponenten der Spritzeinrichtung durchführen.

Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn Sie eine Abweichung zum Auslieferungszustand feststellen. Lassen Sie in diesem Fall eine Sicherheitsinspektion durchführen.

### 9.4 Wartung

#### 9.4.1 Sicherheitsinspektion

Sicherheitsinspektion und Wartungsarbeiten dürfen nur von Servicepersonal der WOMA GmbH oder von geschultem Fachpersonal (siehe Kapitel 2.4 Qualifikation des Personals) durchgeführt werden.

- Alle 12 Monate das Produkt auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen lassen.

## 9.4.2 Cartridge wechseln

Wenn bei betätigter Spritzeinrichtung zusätzlich Wasser aus der Bypass-Leitung und / oder aus den Entlastungsbohrungen des Produkts austritt, ist die Cartridge im Druckgehäuse zu wechseln.

Eine vormontierte Cartridge (Materialnummer 9.919-046.0) darf von nicht geschultem Fachpersonal wie folgt gewechselt werden.

### ACHTUNG

#### Unsachgemäße Montage

*Bei unsachgemäßer Montage mit beschädigten und unsauberen Bauteilen kann es zu Fehlfunktionen und Schäden an dem Produkt kommen.*

*Führen Sie vor der Montage eine Sichtprüfung aller Komponenten der Spritzeinrichtung durch.*

*Alle Gewinde müssen sauber und unbeschädigt sein.*

*Die Dichtflächen der zu fügenden Bauteile dürfen keine Kratzer oder Riefen aufweisen.*

*Eine nicht vormontierte Cartridge darf nur von geschultem Fachpersonal gewechselt werden.*

(siehe Abbildung Seite 2)

1. Die Bypass-Schraube vom Druckgehäuse lösen und zusammen mit der Cartridge entnehmen.
2. Die Feder aus dem Druckgehäuse entnehmen und durch eine neue Feder ersetzen.
3. Die Bypass-Schraube von der Cartridge trennen.
4. Die Dichtung (O-Ring) aus der Nut der Bypass-Schraube entfernen.
5. Die neue Dichtung (O-Ring) in die Nut einsetzen.
6. Die Bypass-Schraube in die vormontierte Cartridge (Materialnummer 9.919-046.0) formschlüssig einsetzen.
7. Das Gewinde der Bypass-Schraube vor Montage mit Gewinde-Montagepaste einschmieren (siehe Kapitel 12.2 Verbrauchsmaterial).
8. Die Passstellen der Cartridge mit Anti-Seize-Montagepaste einschmieren (siehe Kapitel 12.2 Verbrauchsmaterial).
9. Die Bypass-Schraube mit der Cartridge in das Druckgehäuse mit 100 Nm einschrauben.

## 10 Hilfe bei Störungen

### 10.1 Sicherheitshinweise

Störungen dürfen aus Sicherheitsgründen nur von Servicepersonal der WOMA GmbH oder von geschultem Fachpersonal behoben werden.

## 11 Technische Daten

Materialnummer	9.918-187.0	
Betriebsdruck max.	bar	1500
Mediumtemperatur max.	°C	95
Durchflussmenge max.	l/min	45
Rückstoßkraft ohne Körperstütze	N	150
Rückstoßkraft mit Körperstütze	N	250
Gewicht (ohne Anbauteile) ca.	kg	3,3
Länge ohne Strahlrohr ca.	mm	340
Höhe ca.	mm	200
Breite ca.	mm	50
Anschluss für Schlauchanschluss	M22x1,5-24°DKO	
Anschluss Hochdruck-Schlauch	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Anschluss Strahlrohr / Lanzenrohr	9/16"-18 UNF-LH	
Anschluss Bypass	G 3/8"	
Steuerung	mechanisch - Bypass	

Technische Änderungen vorbehalten.

## 12 Anhang

### 12.1 Wasserqualitätsrichtlinie

Die Grenzwerte für die erforderlichen Wasserqualität sind ein Auszug aus der WOMA Wasserqualitätsrichtlinie, die über die WOMA GmbH (siehe Kapitel 1.3 Service) angefordert werden kann.

Festkörpergehalt max.	200 mg/l
Gesamtwasserhärte	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Calciumhärte	0,89 - 3,39 mmol/l
pH-Wert	6,5 - 9,5
Basekapazität (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Anteil sämtlicher gelöster Stoffe	10 - 75 mg/l
Leitwert	100 - 1000 µS/cm
Chloride (z. B. NaCl)	< 100 mg/l
Eisen (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorid (F)	< 0,15 mg/l
Freies Chlor (Cl)	< 1 mg/l
Kupfer (Cu)	< 2 mg/l
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/l
Phosphat (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikate (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Verbrauchsmaterial

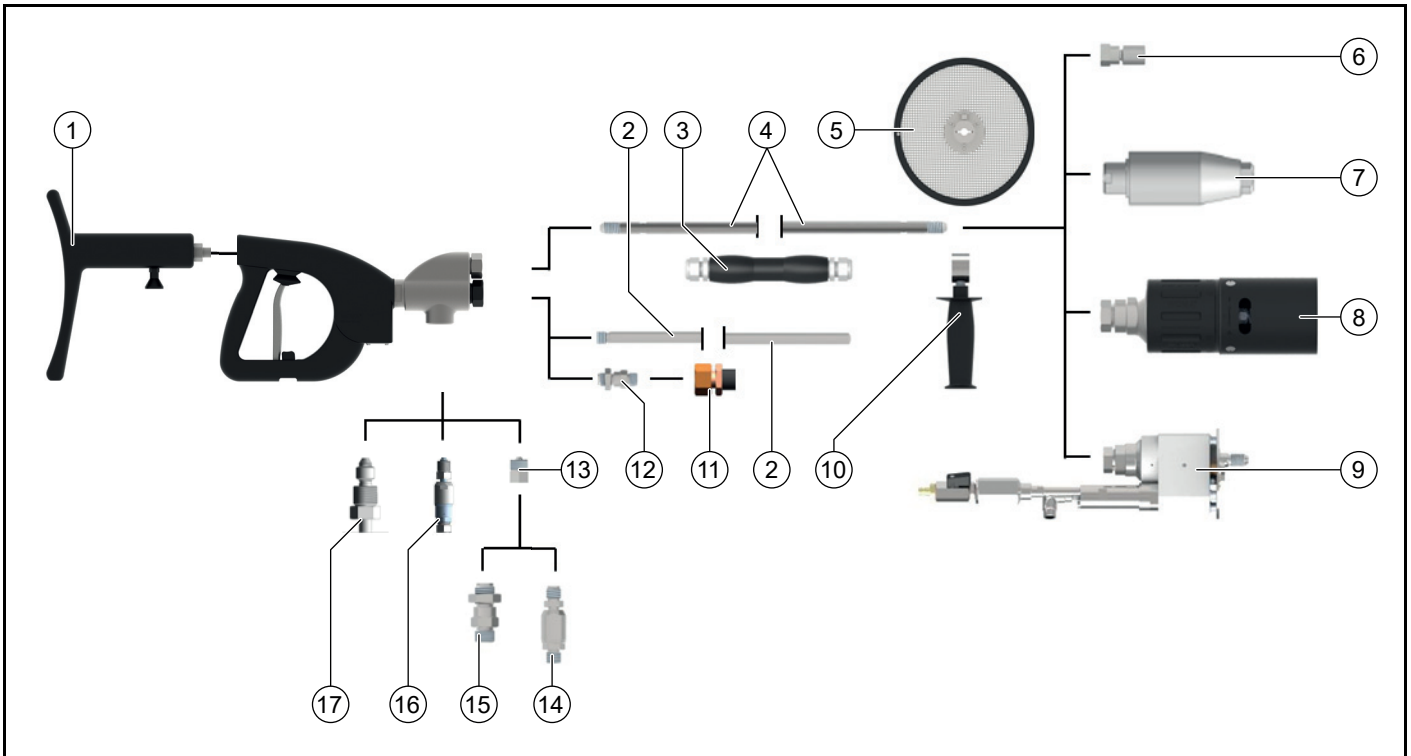
Bezeichnung	Gebinde	Materialnummer
Gewinde-Montagepaste	500 g	9.892-362.0
Gewinde-Montagepaste	207 g	9.740-194.0
Anti-Seize-Montagepaste	450 g	9.892-352.0
Anti-Seize-Montagepaste	85 g	9.740-195.0

## 13 Zubehör

Folgendes Zubehör ist beispielhaft für verschiedene Einsatzbereiche der Spritzeinrichtung kombiniert. Weitere Informationen erhalten Sie von ihrem WOMA Vertriebspartner.

Abhängig von Ihrer Konfiguration können Materialnummern gegebenenfalls abweichen. Für weitere Informationen siehe WOMA Produktprogramm.

### 13.1 Beispielkonfiguration



	Zubehör	Variante	Materialnummer
1	Körperstütze		9.918-752.0
2	Bypass-Leitung	500 mm Länge	9.918-623.0
3	Handgriff*		6.025-300.0
4	Lanzenrohr 1500 bar	300 - 7000 mm Länge	siehe WOMA Produktprogramm
	Lanzenrohr 3000 bar	300 - 6000 mm Länge	siehe WOMA Produktprogramm
5	Spritzschutz		9.871-040.0
6	Düsenträger / Düsenhalter	50 - 76 mm Länge	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		siehe WOMA Produktprogramm
8	Turbo-Düse		siehe WOMA Produktprogramm
9	Speedy		siehe WOMA Produktprogramm
10	Handgriff		9.871-675.0
11	Bypass-Schlauch	1500 mm Länge	9.887-970.0
12	Bypass-Schlauchanschluss	Reduzierung 3/4" auf 3/8"	9.897-958.0
13	Adapter	1500 bar	9.918-624.0
14	Drehbarer Schlauchanschluss	1500 bar	9.872-437.0
15	Schlauchanschluss	1500 bar	9.871-969.0
16	Drehbarer Schlauchanschluss	3000 bar	9.872-640.0
17	Schlauchanschluss	3000 bar	9.872-023.0

\*) nur bei Bypass-Schlauch sinnvoll

## Contents

1 General notes .....	12
2 Safety .....	13
3 Intended use.....	15
4 Environmental protection .....	15
5 Installation .....	15
6 Startup .....	16
7 Shutting down .....	17
8 Storage .....	17
9 Maintenance and servicing.....	17
10 Troubleshooting guide .....	18
11 Technical data .....	18
12 Appendix .....	18
13 Accessories.....	19

## 1 General notes

### 1.1 Information on these operating instructions

These operating instructions were created according to the Machinery Directive 2006/42/EC guideline. They allow safe and efficient handling of the product HP-DG.

The original operating instructions were created in German.

Read these operating instructions before using the product for the first time, adhere to the instructions contained therein and store these operating instructions for later reference or subsequent owners of the product.

### 1.2 Manufacturer

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Germany  
Ph: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
Email: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Service

Our worldwide Service department is available for all technical information on WOMA products and their technical system applications.

Please contact the WOMA Service department, the agent responsible or the manufacturer factory if you have problems with our product. We will be happy to help you.

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Germany  
Ph: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
Email: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Note

*Quick assistance and correct order processing is only possible when you can tell us your order number and product serial number. We recommend that you enter this information here:*

- Order number: \_\_\_\_\_
- Serial number: \_\_\_\_\_

## 1.4 Formal information on these operating instructions

Copyright, 2019<sup>©</sup>

All rights reserved.

Publication of this document and any document excerpts is prohibited without the permission of WOMA GmbH.

## 1.5 Illustration conventions

### 1.5.1 Acton steps in the specified sequence

Action steps to be executed are shown as a numbered or alphabetic list. The sequence of the steps must be maintained.

Example:

1. Action step 1
2. Action step 2
  - a Action sub-step a
  - b Action sub-step b

### 1.5.2 Itemizations

Lists and action steps without a mandatory sequence are shown as a bullet list.

Example:

- Point 1
- Point 2
  - Sub-point 1
  - Sub-point 2

## 1.6 Product elements

Figure A see page 2

- ① High-pressure hose connection
- ② Bypass connection
- ③ Spray tube/spray lance high-pressure connection
- ④ Pressure housing
- ⑤ Body support connection
- ⑥ Handle
- ⑦ Trigger
- ⑧ Trigger catch
- ⑨ Pressure ring
- ⑩ Pressure screw
- ⑪ Handle for spray tube/spray lance (accessory)
- ⑫ Spray tube/spray lance (accessory)
- ⑬ Nozzle holder/water tool (accessory)
- ⑭ Bypass line (accessory)
- ⑮ Adapter (accessory)
- ⑯ Seal (accessory)
- ⑰ Hose connection (accessory)
- ⑱ Leakage hole
- ⑲ Cartridge (pressure housing)
- ⑳ Seal (pressure housing)
- ㉑ Bypass screw (pressure housing)
- ㉒ Spring (pressure housing)

## 1.7 Scope of delivery

- Product
- Operating instructions

Check the contents for completeness. Please contact your dealer if the contents are incomplete or shipping damage is present.

## 1.8 Abbreviations and definitions

In the following sections, the term spray device is used to describe an assembly consisting of a trigger device (high-pressure gun), a spray tube/spray lance and a water tool.

## 2 Safety

In addition to the notes in the operating instructions, the general safety regulations and accident prevention guidelines applicable by law must be adhered to.

### 2.1 Warning notices

Warning notices prevent personal injury and material damage when observed.

A warning notice contains the following elements and information:

#### **Danger symbol** ⚠

The danger symbol identifies warning notices for preventing personal injury.

#### **Keyword**

The hazard level is indicated by the keyword.

#### **Source of danger**

The source of danger specifies the cause of the hazard.

#### **Possible consequences of failure to observe**

Possible consequences of failing to observe a warning notice are e. g. crushing injuries, burns or other severe injuries.

#### **Measures / Prohibitions**

Measures / Prohibitions specifies actions that must be taken to avoid the hazard or that are prohibited in order to avoid the hazard.

### 2.2 Representation of warning notices

#### ⚠ **DANGER**

##### **Source of danger**

*Possible consequences of failure to observe*

*Measures / Prohibitions*

#### 2.2.1 Hazard levels

##### ⚠ **DANGER**

- *Indication of an imminent threat of danger that will lead to severe injuries or even death.*

##### ⚠ **WARNING**

- *Indication of a potentially dangerous situation that may lead to severe injuries or even death.*

##### ⚠ **CAUTION**

- *Indication of a potentially dangerous situation that may lead to minor injuries.*

##### **ATTENTION**

- *Indication of a potentially dangerous situation that may lead to damage to property.*

### 2.3 Representation of notes

#### **Note**

*Indication of useful and important information or suggestions for improving safety when handling the product.*

### 2.4 Personnel qualifications

The personnel must be appropriately qualified for the respective use of the product.

The owner must clearly defined the areas of responsibility and the personnel monitoring systems.

Ensure sufficient personnel knowledge through appropriate training and instruction.

### 2.4.1 Operating personnel

Operating personnel are persons commissioned by the owner to operate the product and who are sufficiently trained in the operation and functionality of the product. The operating personnel must be sufficiently trained in the operation and functionality of the product, must be able to recognize any hazards that may occur and be capable of preventing these hazards through appropriate protective measures.

The operating personnel must be able to recognize any hazards in time and be able to implement the prescribed protective measures accordingly.

The operating personnel is obliged to immediately notify the owner/operator of any safety-relevant changes in the product.

### 2.4.2 Maintenance personnel

Maintenance personnel are persons commissioned by the owner to perform maintenance work on the product. Maintenance personnel are untrained but have been instructed in inspection and maintenance work, e.g. oil changes, checking screwed connections etc.

The maintenance personnel must be familiar with the operation and functionality of the product, must be able to recognize any hazards that may occur and be capable of preventing these hazards through appropriate protective measures.

The maintenance personnel is obliged to immediately notify the owner/operator of any safety-relevant changes in the product.

### 2.4.3 Trained technical personnel

Trained technical personnel are persons trained by WOMA GmbH to perform inspection, maintenance and servicing work and who have received the necessary information in the form of a service manual during their training. Trained technical personnel are familiar with the operation and functionality of the product and are able to recognize any hazards that may occur and be capable of preventing these hazards through appropriate protective measures.

### 2.5 Cables and hoses

#### ⚠ **DANGER**

*Contact with high-pressure water jets can cause irreversible injuries or even death. Tripping over, threading or catching the cables and hoses can lead to uncontrolled changes in the direction of the high-pressure water jet.*

- *Cables and hoses must not be allowed to form loops.*
- *Remove unused cables and hoses from the work area.*

#### ⚠ **WARNING**

*Contact with a high-pressure water jet escaping from a pressurised, damaged hose can cause irreversible injuries or even death.*

- *Check the cables and hoses for damage each time before use. Immediately replace damaged cables and hoses.*
- *Do not continue using cables, hoses or extensions if they have been driven over, crushed, pulled or excessively loaded in a similar manner. This also applies when no damage is visible.*
- *Protect cables and hoses from heat and sharp edges.*
- *Use hose catching fixtures. These must be securely fastened.*

## 2.6 Water connection

### ⚠ **WARNING**

Contact with high-pressure water jets escaping from pressurised hoses and screw connections can cause irreversible injuries or even death.

- Use only hoses and accessories approved for the maximum operating pressure of the high-pressure water jet machine.
- Check the screw connections of all connection hoses for leaks before starting the device.
- Do not use a hose connection with a damaged thread.

## 2.7 Usage

### 2.7.1 Work area

#### ⚠ **DANGER**

Contact with high-pressure water jets can cause irreversible injuries or even death.

- Do not direct high-pressure water jets towards humans, animals or electrical equipment.
- Never work alone! For safety reasons, a second person must always be present when using the safety device, who is able to shut down the high-pressure water jet machine in the case of an emergency and obtain help if necessary.
- No persons except the operating personnel may be present within a 10 m radius of the spray device when spraying.
- The spray device work area and the general work area must be fully visible.
- Secure the spray device work area in a clearly visible manner against unauthorised access while spraying. Erect warning signs and cordon off the area.
- Depending on the surface characteristics, the ground can become slippery due to the spray mist or emitted water. Maintain a solid and safe footing when working with a water jet.
- Spray mist impairs direct visibility. Take the local conditions into account and watch out for other persons when working with a water jet.
- The operating personnel must be secured against falling when spraying on scaffolding.
- The operating personnel must be secured by a retaining device (e.g. straps, ropes) when spraying in enclosed spaces (e.g. tanks or autoclaves). Ensure an additional supply of sufficient fresh air.
- Adhere to the respective safety instructions when using the spray device in hazard zones (e.g. service stations).
- The spray device may not be operated in explosive atmospheres.

### 2.7.2 General usage information

#### ⚠ **DANGER**

Incorrectly used high-pressure water jets can be dangerous and contact with high-pressure water jets can cause irreversible injuries or even death.

- Do not use spray equipment shorter than 750 mm (measured from trigger to nozzle). A danger of injury exists when working with short spray lances because your hand may come into contact with the high-pressure jet.
- Use the device only in the specified correct manner (see chapter 3 Intended use).
- Check the product and work equipment prior to each use to make sure it is safe and working correctly (see chapter 6 Startup). Do not use a damaged spray device.

- Never lock the trigger of the product.
- The impact of the high-pressure water jet can release particles or larger elements from the surface being cleaned. These are strongly accelerated and can injure the operating personnel. Wear the prescribed personal protective equipment.
- Do not use the high-pressure water jet machine and the spray device when you are tired, medically impaired or under the influence of alcohol or medication.
- Never use liquids containing solvents or undiluted acids and solvents. This includes e.g. petrol, paint thinner or heating oil. The spray mist is highly flammable, explosive and poisonous.
- Materials containing asbestos or other substances harmful to health may not be sprayed.

### 2.7.3 Temperature

#### ⚠ **WARNING**

Escaping high-pressure water can cause burns or scalding.

- Wear personal protective equipment.
- Do not touch any hot surfaces of the spray device when using hot water.
- Install a handle for protection (see the WOMA product range).
- Allow the spray device to cool down after hot water operation or flush the spray device using cold water operation.
- The fluid can heat up in cold water operation due to depressurisation of the high-pressure water. Do not touch any hot surfaces of the spray device.

### 2.7.4 Noise

#### ⚠ **WARNING**

The high nozzle outlet speed of the high-pressure water jet results in a high noise level that can cause discomfort or hearing damage (e.g. tinnitus) to persons in the immediate vicinity. A continuously high noise level can result in deafness.

- Wear the prescribed personal protective equipment.
- High noise levels can impair vocal communication and impair or prevent your ability to perceive acoustic warning signals. Never work alone. A second person must be present outside the work area.

### 2.7.5 Recoil forces

#### ⚠ **WARNING**

The recoil forces occurring when working with a water jet present a risk of falling.

- Maintain a solid and safe footing. Do not work on ladders.
- Hold the spray device by the specified handles with both hands.
- Select the nozzle diameter for manually performed spray work so that the longitudinal recoil force does not exceed 250 N. The spray device must be equipped with a body support (see the WOMA product range) if the recoil force exceeds 150 N.
- When simultaneously operating multiple spray devices from a single high-pressure water jet machine, be aware of the changing recoil forces. The recoil forces occurring at the other spray devices must not change by more than 15% when opening or closing a spray device.

## Note

The recoil forces present are specified in the WOMA product data sheets for the nozzles use, which can be requested from WOMA GmbH (see chapter 1.3 Service).

### 2.7.6 Vibration

#### ⚠ CAUTION

Hand-arm acceleration values exceeding  $2.5 \text{ m/s}^2$  can occur, depending on the spray device used. Longer periods of use may lead to poor blood circulation in the hands due to vibration.

A general maximum period of use cannot be specified, because this depends on several influencing factors:

- Personal tendency to suffer from poor circulation (symptoms such as frequently cold fingers, tingling sensation in the fingers etc.).
- Low ambient temperature. Wear warm gloves to protect your hands.
- Grasping tightly reduces the circulation of blood in the hands.
- Working without interruption amplifies the effects of vibration induced blood circulation problems.

#### Note

We recommend consulting a doctor if corresponding symptoms occur repeatedly after regular, long-duration use of the spray device.

### 2.8 Protective gear

#### ⚠ WARNING

Risk of injury through incorrect or incomplete protective gear

- The operating personnel must wear protective clothing specially designed for use with high-pressure water jet machines. CE-certified protective clothing made of Dyneema fibres provides tested protection when using rigid or rotating nozzles at pressures of up to 3000 bar / 43,511 psi.
- All the following protective clothing must be worn when working and lingering in the work area:
  - Hard hat with protective visor
  - Safety goggles
  - Encapsulated hearing protection
  - Protective gloves
  - Protective jacket, protective trousers
  - Special safety boots with metatarsal protection

### 2.9 Safety devices

Safety devices protect the operating personnel and may not be disabled or functionally circumvented.

The product is equipped with a trigger safety catch that prevents the trigger from being actuated unintentionally.

- Never lock the trigger.
- Do not block or modify the trigger catch.

### 3 Intended use

This product is used for actuating manually operated spray devices from WOMA GmbH, used at permissible operating pressures of up to 1100 bar.

In conjunction with a high-pressure water jet machine, spray tube / spray lance and a water tool, this product is designed for targeted application of a high-pressure fluid to a surface for the purpose of removing, cleaning etc. various surfaces and materials such as steel, concrete etc. This can be achieved using various different water tools from WOMA GmbH.

This product is only to be used with water conforming to the WOMA water quality guideline (see Chapter 12.1 Water quality guideline). The maximum permissible fluid volume flow rate is 45 l/min.

Please check the safety devices on the product each time before use (see chapter 6 Startup).

Intended use also includes using only original spare parts from WOMA GmbH.

Any use other than, or beyond the specified intended use is regarded as incorrect use.


Observe the safety instructions and warning notices.


### 3.1 Foreseeable misuse

The device is equipped with a trigger safety catch. This prevents unintentional actuation of the trigger.

- Never lock the trigger.
- Do not block or modify the trigger catch.
- Do not use spray equipment shorter than 750 mm (measured from trigger to nozzle).
- Do not use the spray device for cleaning the high-pressure water jet machine or for mechanically loosening contamination or baked deposits (e.g. when cleaning a cement kiln).
- Do not use the spray device as a lever (crowbar).
- Never use liquids containing solvents or undiluted acids and solvents for spraying. This includes e.g. petrol, paint thinner or heating oil. The spray mist is highly flammable, explosive and poisonous.
- Materials containing asbestos or other substances harmful to health may not be sprayed.

## 4 Environmental protection

 The packing materials can be recycled. Please dispose of packaging in accordance with the environmental regulations.

 Electrical and electronic appliances contain valuable, recyclable materials and often components such as batteries, rechargeable batteries or oil, which - if handled or disposed of incorrectly - can pose a potential threat to human health and the environment. However, these components are required for the correct operation of the appliance. Appliances marked by this symbol are not allowed to be disposed of together with the household rubbish.

#### Notes on the content materials (REACH)

Current information on content materials can be found at: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Installation

### 5.1 Safety instructions

#### ⚠ WARNING

#### **Risk of injury from the high-pressure water jet**

*A high-pressure water jet can escape from a pressurised high-pressure water jet machine.*

*Switch off the high-pressure water jet machine and secure it against being switched on again before installing the product.*

*Ensure that all components of the high-pressure water jet machine are depressurised.*

## ATTENTION

### **Improper installation**

*Improper installation with damaged or dirty components can lead to malfunctions and damage to the product.*

*Perform a visual inspection of all product elements before installation.*

*All threads must be clean and undamaged.*

*The sealing surfaces of mating components must not have any scratches or scoring.*

### **5.2 Installing the spray tube/spray lance**

1. Release the pressure screw from the pressure housing and remove together with the pressure ring (see illustration on page 2).
2. Push the pressure screw onto the spray tube/spray lance.
3. Coat all threads with installation paste before installation (see Chapter 12.2 Consumables).
4. Unscrew the pressure ring (left-hand thread) until 1-2 threads are visible.
5. Push the spray tube/spray lance with the pressure screw into the pressure housing.
6. Screw the pressure screw into the pressure housing (30 mm) and tighten to a torque of 160 Nm.
7. When cleaning surfaces (e.g. cleaning concrete), install the splash guard (see Chapter 13 Accessories) on the spray tube/spray lance.
8. Screw the nozzle holder or other water tool onto the spray tube/spray lance and tighten to a torque of 100 Nm unless specified otherwise.

### **Major characteristics of the water tools**

- Water tools (e.g. nozzles, turbo nozzle, Orbimaster, Speedy) used on manually operated spray devices from WOMA GmbH may have multiple nozzle outlet openings. These may be spotlight nozzles or flat jet nozzles. Motor-driven rotation, or self-driven rotation through angled nozzles is possible (see the WOMA product range).
- Water tools extend the range of possible uses for the spray device. Further information is available from your WOMA sales partner.

### **5.3 Installing the bypass line**

1. Coat all threads with installation paste before installation (see Chapter 12.2 Consumables).
2. Screw the bypass pipe or bypass hose connection into the pressure housing (32 mm) and tighten onto the bypass connection to a torque of 100 Nm (see illustration on page 2).

### **5.4 Installing the hose connection**

(see illustration on page 2)

#### **Note**

*Take care to ensure that only hoses approved for the maximum operating pressure are used.*

1. Coat all threads with installation paste before installation (see Chapter 12.2 Consumables).
2. Screw the adapter (material number 9.918-624.0) into the pressure housing and tighten to a torque of 130 Nm.
3. Fit the seal (O-ring) in the adapter.
4. Screw the hose connection into the adapter and tighten to a torque of 130 Nm.
5. Connect the high-pressure water jet machine to the secured spray device using a suitable high-pressure hose.

## **6 Startup**

### **6.1 Safety instructions**

#### **⚠ DANGER**

#### **Risk of injury from the high-pressure water jet**

*Contact with high-pressure water jets can cause irreversible injuries or even death.*

*Do not direct high-pressure water jets towards humans, animals or electrical equipment.*

*Ensure that the product is correctly installed before use (see chapter 5 Installation).*

*Due to the potential hazards (e.g. recoil, cutting effects of the water jet etc.) be sure to use the product only in the intended manner (see chapter 3 Intended use).*

*The product may only be operated by personnel who have been trained for this and who have been instructed in the potential hazards (see chapter 2.4 Personnel qualifications).*

*Wear the prescribed personal protective equipment when spraying (see chapter 2.8 Protective gear).*

#### **Note**

*Do not operate the product at temperatures below 0 °C.*

### **6.2 Before switching on the high pressure water jet machine**

The product is correctly installed and connected to the high-pressure water jet machine. The high pressure water jet machine is not switched on.

Perform the following steps each time before switching on the high water pressure, i.e. when the high pressure pump is stationary and pressurised:

1. Vent the entire high pressure water jet machine using the filter and the vent hose on the high pressure pump.
2. Rinse the high pressure water jet machine, including the high pressure hose, with fresh water while the product is depressurised.
3. Check the bypass line on the water outlet.  
Water must be expelled from the bypass line when the product is not actuated.
4. Check that the trigger and the trigger catch are functioning smoothly and freely.  
The trigger must return automatically to its original position after actuation and engage into the trigger. It should only be possible to actuate the trigger when the trigger catch is actuated once again.
5. Check the product condition for differences from its condition on delivery.  
Has the position of the pressure point changed, for example? When switching from *Trigger actuated* to *Trigger not actuated*, the water volume flow in the bypass line must be expelled immediately.

#### **Note**

*Do not use the product if the checks are unsuccessful. In this case, have a safety inspection conducted (see chapter 9.4 Service).*

### **6.3 Before starting spraying**

The product is correctly installed and connected to the high-pressure water jet machine.

The high-pressure water jet machine is switched on.

#### **Note**

*Depressurised jet liquid flows out of the bypass line when the high-pressure water jet machine is switched on and the product is not actuated.*



Before starting work with the product using high water pressure, perform the following checks:

1. Check the bypass line on the water outlet.  
Water must be expelled from the bypass line when the product is not actuated.
2. Actuate the product under high pressure several times in a safe area and check the valves on the bypass and the leakage holes for leaks.
3. Check that the trigger and the trigger catch are functioning smoothly and freely.  
The trigger must return automatically to its original position after actuation and engage into the trigger. It should only be possible to actuate the trigger when the trigger catch is actuated once again.
4. With the help of the supervisor, check whether the planned working pressure of the high pressure water jet machine is reached.

#### **Note**

*Do not use the product if the checks are unsuccessful or if an abnormality or unexpected situation is determined. In this case, have a safety inspection conducted (see chapter 9.4 Service).*

## **6.4 Starting up the product**

The product is correctly installed and connected to the high-pressure water jet machine.

The high-pressure water jet machine is switched on. Product checks in accordance with Chapter 6.2 Before switching on the high pressure water jet machine and Chapter 6.3 Before starting spraying are successful.

#### **Note**

*Depressurised jet liquid flows out of the bypass line when the high-pressure water jet machine is switched on and the product is not actuated.*

1. Actuate the trigger safety catch. Do this by pressing the trigger safety catch down.
2. Actuate the trigger.

Actuating the trigger closes the bypass line and causes the spray fluid to be emitted under pressure out of the nozzle of the water tool.

#### **Note**

*Non-corrosion resistant materials can be corroded by the emitted high-pressure water jet.*

## **7 Shutting down**

### **7.1 Safety instructions**

#### **⚠ DANGER**

#### **Risk of injury from the high-pressure water jet**

*A high-pressure water jet can escape from a pressurised high-pressure water jet machine.*

*Ensure that all components of the high-pressure water jet machine are depressurised after shutting down the product.*

#### **⚠ CAUTION**

#### **Hot surfaces**

*Touching the surface of the product can cause burns or scalding.*

*Wear personal protective equipment.*

*Do not touch any elements of the product after using it with hot water.*

*Allow the product to cool down after hot water operation or flush the spray device using cold water operation.*

## **7.2 Shutting down the product**

#### **Note**

*Depressurised jet liquid flows out of the bypass line when the high-pressure water jet machine is switched on and the product is not actuated.*

1. Release the trigger. The trigger automatically locks onto the trigger catch.
2. Check that the trigger catch is correctly engaged by actuating the trigger.
3. Switch off the high-pressure water jet machine and secure it against being switched on again.
4. The high-pressure system must be depressurised. To do this, completely discharge all residual pressure.
5. Disconnect all supply lines from the product in the reverse order (see Chapter 5 Installation).

## **8 Storage**

The following applies to this product and, unless specified otherwise, to all other water tools:

- Clean after finishing work.
- Store in a frost-protected place.
- For long-term storage, blow out the product with compressed air and conserve using a suitable preservative.

## **9 Maintenance and servicing**

### **9.1 Safety instructions**

#### **⚠ DANGER**

#### **Risk of injury from the high-pressure water jet**

*A high-pressure water jet can escape from a pressurised high-pressure water jet machine.*

*Switch off the high-pressure water jet machine and secure it against being switched on again before performing any work on the product.*

*Ensure that all components of the high-pressure water jet machine are depressurised.*

#### **⚠ WARNING**

#### **Improper servicing**

*The use of third-party parts can impair the functionality and safety of the high-pressure water jet machine.*

*Only use original spare parts from WOMA GmbH. The WOMA product range includes appropriate spare parts specially matched to the service life of the product. Further information is available from your WOMA sales partner.*

*The use of third-party spare parts is prohibited. Third-party spare parts often do not conform to the specifications and requirements. Third-party spare parts present an increased risk to the personnel and product. Functionality and safety can be impaired.*

### **9.2 Care and cleaning**

#### **Note**

*Observe the manufacturer's safety data sheets when using cleaning agents.*

- If necessary, perform general cleaning of the product.

### **9.3 Inspection**

The operator performs the daily inspection and visual inspection of the product.

#### **9.3.1 Daily inspection**

- Perform daily product checks (see Chapter 6.2 Before switching on the high pressure water jet machine and Chapter 6.3 Before starting spraying).

### 9.3.2 Visual inspection

- Independent of the daily inspection, perform a visual inspection of all components of the spray unit before installation.

Do not use the product if deviations from its condition on delivery are determined. In this case, have a safety inspection to be conducted.

## 9.4 Service

### 9.4.1 Safety inspection

For safety reasons, safety inspection and service work may only be performed by service personnel from WOMA GmbH or by trained technical personnel (see chapter 2.4 Personnel qualifications).

- Have the product checked for the correct condition every 12 months.

### 9.4.2 Changing the cartridge

If additional water is expelled from the bypass line and/or the relief bores in the product when the spray unit is actuated then the cartridge in the pressure housing must be replaced.

A pre-assembled cartridge (material number 9.919-046.0) may be replaced by untrained technical personnel as follows.

#### ATTENTION

##### *Improper installation*

*Improper installation with damaged or dirty components can lead to malfunctions and damage to the product. Perform a visual inspection of all spray device elements before installation.*

*All threads must be clean and undamaged.*

*The sealing surfaces of mating components must not have any scratches or scoring.*

*A non-pre-assembled cartridge may only be replaced by trained technical personnel.*

(See illustration on page 2)

1. Release the bypass screw from the pressure housing and remove together with the cartridge.
2. Remove the spring from the pressure housing and replace with a new spring.
3. Disconnect the bypass screw from the cartridge.
4. Remove the seal (O-ring) from the groove in the bypass screw.
5. Fit the seal (O-ring) in the groove.
6. Fit the bypass screw positively into the pre-assembled cartridge (material number 9.919-046.0).
7. Coat the thread of the bypass screw with thread installation paste before installation (see Chapter 12.2 Consumables).
8. Coat the fitting surfaces of the cartridge with anti-seize installation (see Chapter 12.2 Consumables).
9. Screw the bypass screw with the cartridge into the pressure housing and tighten to a torque of 100 Nm.

## 10 Troubleshooting guide

### 10.1 Safety instructions

For safety reasons, malfunctions may only be corrected by Service personnel from WOMA GmbH or by trained technical personnel.

## 11 Technical data

Material number	9.918-187.0	
Operating pressure max.	bar	1500
Medium temperature max.	°C	95
Flow rate max.	l/min	45
Recoil force without body support	N	150
Recoil force with body support	N	250
Weight (without attachments) approx.	kg	3.3
Length without spray lance approx.	mm	340
Height approx.	mm	200
Width approx.	mm	50
Connection for hose connection	M22x1.5-24°DKO	
High-pressure hose connection	9/16"-18 UNF-LH M24x1.5-24°DKO	
Spray tube / spray lance connection	9/16"-18 UNF-LH	
Bypass connection	G 3/8"	
Controller	Mechanical bypass	

Subject to technical modifications.

## 12 Appendix

### 12.1 Water quality guideline

The limit values for the required water quality are an excerpt from the WOMA water quality guideline, which can be obtained from the WOMA GmbH (see Chapter 1.3 Service).

Solid body content, max.	200 mg/l
Total water hardness	1 - 20 °dH
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Calcium hardness	0.89 - 3.39 mmol/l
pH value	6.5 - 9.5
Base capacity (pH 8.2)	0 - 0.25 mmol/l
Proportion of total dissolved material	10 - 75 mg/l
Conductivity	100 - 1000 µS/cm
Chloride (e. g. NaCl)	< 100 mg/l
Iron (Fe)	< 0.2 mg/l
Fluoride (F)	< 0.15 mg/l
Free chlorine (Cl)	< 1 mg/l
Copper (Cu)	< 2 mg/l
Manganese (Mn)	< 0.05 mg/l
Phosphate (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silicate (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulphate (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Consumables

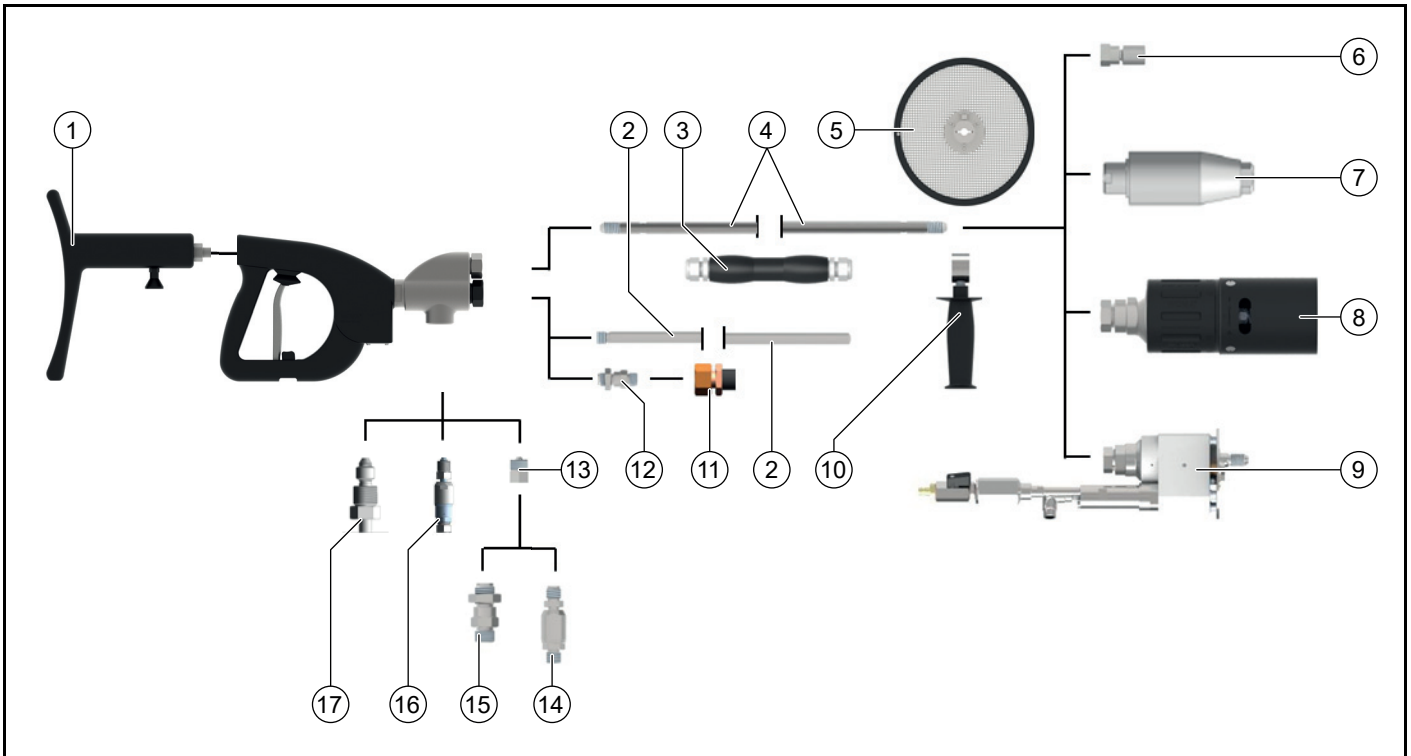
Description	Container	Material number
Thread installation paste	500 g	9.892-362.0
Thread installation paste	207 g	9.740-194.0
Anti-seize installation paste	450 g	9.892-352.0
Anti-seize installation paste	85 g	9.740-195.0

## 13 Accessories

The following sections show example accessory combinations for various different areas of application for the spray device. Further information is available from your WOMA sales partner.

The material numbers may deviate depending on their configuration. See the WOMA product range for more information.

### 13.1 Example configuration



	Accessories	Variant	Material number
1	Body support		9.918-752.0
2	Installing the bypass	500 mm length	9.918-623.0
3	Handle*		6.025-300.0
4	Spray lance 1500 bar	300–7000 mm in length	See WOMA product range
	Spray lance 3000 bar	300–6000 mm in length	See WOMA product range
5	Splash guard		9.871-040.0
6	Nozzle holder	50–76 mm in length	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		See WOMA product range
8	Turbo nozzle		See WOMA product range
9	Speedy		See WOMA product range
10	Handle		9.871-675.0
11	Bypass hose	1500 mm length	9.887-970.0
12	Bypass hose connection	Reduction 3/4" to 3/8"	9.897-958.0
13	Adapter	1500 bar	9.918-624.0
14	Rotatable hose connection	1500 bar	9.872-437.0
15	Hose connection	1500 bar	9.871-969.0
16	Rotatable hose connection	3000 bar	9.872-640.0
17	Hose connection	3000 bar	9.872-023.0

\*) only useful for the bypass hose

## Contenu

1 Remarques générales.....	20
2 Sécurité.....	21
3 Utilisation conforme.....	23
4 Protection de l'environnement.....	24
5 Montage.....	24
6 Mise en service.....	25
7 Mise hors service.....	26
8 Stockage.....	26
9 Entretien et maintenance.....	26
10 Dépannage en cas de défaut.....	27
11 Caractéristiques techniques.....	27
12 Annexe.....	27
13 Accessoires.....	28

## 1 Remarques générales

### 1.1 Informations relatives à ce manuel d'utilisation.

Ce manuel d'utilisation a été rédigé conformément à la directive machines 2006/42/CE. Il permet une utilisation sûre et efficace du produit. HP-DG.

Le manuel d'utilisation original est rédigé en langue allemande.

Avant la première utilisation, lisez ce manuel d'utilisation, agissez suivant ses consignes et conservez-le pour toute utilisation ultérieure ou le prochain propriétaire.

### 1.2 Fabricant

WOMA GmbH

Werthausen Straße 77-79

47226 Duisburg

Allemagne

Tél : + 49 2065-304-0

Télécopie : + 49 2065-304-200

E-mail : [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 SAV

Pour tout renseignement technique sur les produits WOMA et leurs utilisations techniques, notre SAV est à votre disposition dans le monde entier.

Si un problème survient avec nos produits, veuillez-vous adresser au SAV WOMA, au représentant compétent, ou à l'usine du fabricant. Nous vous aiderons avec plaisir.

WOMA GmbH

Werthausen Straße 77-79

47226 Duisburg

Allemagne

Tél : + 49 2065-304-0

Télécopie : + 49 2065-304-200

E-mail : [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Remarque

*Une aide rapide et un traitement correct de l'ordre sont uniquement possibles si vous nous donnez le numéro d'ordre et le numéro de série. Nous vous recommandons d'inscrire ces informations ici :*

- Numéro d'ordre :

\_\_\_\_\_

- Numéro de série :

\_\_\_\_\_

## 1.4 Formalités concernant le manuel d'utilisation

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Tous droits réservés.

Toute réimpression, même partielle, est uniquement permise avec l'autorisation de l'entreprise WOMA GmbH.

## 1.5 Conventions de représentation

### 1.5.1 Instructions de manipulation dans un ordre prescrit

Les étapes à réaliser sont illustrées sous forme de liste numérotée ou alphabétique. L'ordre de ces étapes doit être respecté.

Exemple :

1. Étape 1
2. Étape 2
  - a Étape partielle a
  - b Étape partielle b

### 1.5.2 Énumérations

Les énumérations et étapes sans ordre obligatoire sont représentées sous forme de listes avec des points d'énumération.

Exemple :

- Point 1
- Point 2
  - Sous-rubrique 1
  - Sous-rubrique 2

## 1.6 Éléments produit

Figure A, voir page 2

- ① Raccordement flexible haute pression
- ② Raccordement bypass
- ③ Raccordement haute pression lance / tube de lance
- ④ Carter de pression
- ⑤ Raccordement soutien corporel
- ⑥ Poignée
- ⑦ Gâchette
- ⑧ Verrouillage gâchette
- ⑨ Bague de pression
- ⑩ Vis de pression
- ⑪ Poignée pour lance/tube de lance (accessoire)
- ⑫ Lance / tube de lance (accessoire)
- ⑬ Support de buse / outil hydrodynamique (accessoire)
- ⑭ Conduite bypass (accessoire)
- ⑮ Adaptateur (accessoire)
- ⑯ Joint (accessoire)
- ⑰ Raccord de flexible (accessoire)
- ⑱ Trou de vidange
- ⑲ Cartridge (carter de pression)
- ⑳ Joint (carter de pression)
- ㉑ Vis bypass (carter de pression)
- ㉒ Ressort (carter de pression)

## 1.7 Étendue de livraison

- Produit
- Manuel d'utilisation

Vérifiez que le contenu de la livraison est complet. S'il s'avère que le contenu est incomplet, ou si des dommages surviennent dus au transport, veuillez-vous adresser à votre revendeur.

## 1.8 Abréviations et définitions

Dans la suite, poignée et lance définissent le dispositif technique composé des composants gâchette (pistolet à haute pression), lance / tube de lance et de l'outil hydrodynamique.

## 2 Sécurité

Outre les remarques dans ce manuel d'utilisation, les prescriptions générales de sécurité et de prévention des accidents du législateur doivent être prises en compte.

### 2.1 Avertissements

Les avertissements protègent en tenant compte de possibles dommages corporels et matériels.

Un avertissement comporte les éléments et les informations suivants :

#### **Symboles de danger** ⚠

Les symboles de danger désignent des avertissements qui préviennent de dommages corporels.

#### **Terme signalétique**

Le terme signalétique indique le niveau de danger.

#### **Source de danger**

La source de danger donne la cause du danger.

#### **Conséquences possibles en cas de non-respect**

Les conséquences possibles du non-respect de l'avertissement sont par ex. des contusions, des brûlures ou d'autres blessures graves.

#### **Mesures/interdictions**

Mesures/interdictions listent des actions qui doivent avoir lieu afin de prévenir le danger ou qui sont interdites pour éviter le danger.

### 2.2 Représentation des avertissements

#### ⚠ **DANGER**

##### **Source de danger**

*Conséquences possibles en cas de non respect.*

*Mesures / interdictions*

#### 2.2.1 Niveaux de danger

##### ⚠ **DANGER**

- *Indique un danger immédiat qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.*

##### ⚠ **AVERTISSEMENT**

- *Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.*

##### ⚠ **PRÉCAUTION**

- *Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures légères.*

##### **ATTENTION**

- *Indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des dommages matériels.*

### 2.3 Représentation des remarques

#### **Remarque**

*Remarque relative à des informations ou conseils utiles et importants, qui contribuent aux améliorations de la sécurité lors de la manipulation du produit.*

### 2.4 Qualification du personnel

Le personnel doit présenter les qualifications correspondantes respectives pour l'utilisation du produit.

L'exploitant doit régler clairement le domaine de compétences, la responsabilité et la surveillance du personnel. Palliez au manque de connaissances du personnel en le formant et en l'instruisant.

#### 2.4.1 Opérateurs

Les opérateurs sont des personnes chargées par l'exploitant de l'utilisation du produit et qui ont été suffisamment formées pour l'utilisation et le fonctionnement.

Les opérateurs doivent se familiariser avec le mode d'action et de fonctionnement du produit, détecter les dangers appa-

raissant et les prévenir en prenant les mesures de protection adaptées.

Les opérateurs doivent être en mesure de détecter à temps les dangers et de prendre des mesures défensives prescrites.

Les opérateurs sont dans l'obligation de signaler immédiatement à l'exploitant l'apparition de modifications qui entravent la sécurité.

#### 2.4.2 Personnel de maintenance

Les opérateurs sont des personnes chargées par l'exploitant de la maintenance du produit. Le personnel de maintenance est un personnel qui n'est pas formé, mais qui a cependant été instruit pour les travaux de contrôle et de maintenance, par ex. pour les vidanges d'huile, le contrôle des raccord à vis etc.

Le personnel de maintenance doit être familiarisé avec le mode d'action et de fonctionnement du produit, détecter les dangers apparaissant et les prévenir en prenant les mesures de protection adaptées.

Le personnel de maintenance est dans l'obligation de signaler immédiatement à l'exploitant l'apparition de modifications qui entravent la sécurité.

#### 2.4.3 Personnel spécialisé formé

Le personnel spécialisé formé est des personnes qui ont été formées par WOMA GmbH aux travaux de contrôle, de maintenance et de service et qui reçoivent les informations nécessaires sous forme d'instructions de service durant les formations. Le personnel spécialisé formé est familiarisé avec le mode d'action et de fonctionnement du produit, et est en mesure de détecter les dangers apparaissant et les prévenir en prenant les mesures de protection adaptées.

### 2.5 Câbles et flexibles

#### ⚠ **DANGER**

*Les jets d'eau à haute pression peuvent entraîner des dommages corporels irréversibles pouvant aller jusqu'à la mort en cas de contact. Un trébuchement, une capture de câbles et flexibles peut entraîner une modification incontrôlée de direction du jet d'eau à haute pression.*

- *Câbles et flexibles ne doivent pas former de boucle.*
- *Retirez les câbles et flexibles non utilisés de la zone de travail.*

#### ⚠ **AVERTISSEMENT**

*Le jet d'eau à haute pression peut jaillir d'un flexible endommagé sous pression et entraîner des dommages corporels irréversibles pouvant aller jusqu'à la mort en cas de contact.*

- *Vérifiez l'absence de dommages sur les câbles et flexibles avant chaque utilisation. Remplacez immédiatement les câbles et flexibles endommagés.*
- *N'utilisez plus de câbles et flexibles ou autres rallonges s'ils ont été sollicités par écrasement, traction ou autre. Cela vaut également lorsqu'aucun dommage n'est visible.*
- *Protégez les câbles et flexibles de la chaleur, de l'huile et des bords vifs.*
- *Utilisez des mécanismes de retenue de flexibles. Ces derniers doivent être fixés de manière sûre.*

## 2.6 Raccord d'alimentation en eau

### △ AVERTISSEMENT

Le jet d'eau à haute pression peut jaillir de flexibles endommagés sous pression et de raccord à vis et entraîner des dommages corporels irréversibles pouvant aller jusqu'à la mort en cas de contact.

- Utilisez exclusivement des flexibles et accessoires homologués pour la pression de service maximale de la machine de jet à haute pression.
- Vérifiez l'étanchéité des raccords à vis de tous les flexibles de raccordement avant la mise en service.
- N'utilisez pas de flexibles haute pression dont le filet est endommagé.

## 2.7 Utilisation

### 2.7.1 Zone de travail

#### △ DANGER

Les jets d'eau à haute pression peuvent entraîner des dommages corporels irréversibles pouvant aller jusqu'à la mort en cas de contact.

- Ne dirigez pas les jets d'eau à haute pression vers des personnes, animaux ou équipements électriques.
- Ne travaillez jamais seul ! Pour des raisons de sécurité, une seconde personne doit toujours être présente lors de l'utilisation de la poignée et lance, qui puisse mettre la machine de jet d'eau à haute pression hors service en cas d'urgence et si nécessaire aller chercher de l'aide.
- Lors des travaux de jet d'eau, personne hormis l'opérateur ne doit se tenir dans un périmètre de 10 m autour de la poignée et lance.
- La zone de travail de la poignée et lance et l'environnement de travail doivent pouvoir être entièrement visibles.
- Sécurisez visiblement la zone de travail de la poignée et lance contre tout accès non autorisé. Apposer des panneaux d'avertissement et des barrières.
- Le brouillard de pulvérisation ou l'eau s'écoulant peuvent rendre le sol glissant en fonction de la qualité du sol. Veillez à une bonne stabilité lors des travaux de jet.
- Le brouillard de pulvérisation restreint la visibilité directe. Respectez les conditions locales et faites attention aux tiers, en particulier aux enfants, lors de travaux de jet avec l'appareil.
- Lors de travaux de jet sur des échafaudages, les opérateurs doivent être sécurisés contre la chute.
- Lors de travaux de jet dans des locaux fermés (par ex. réservoirs ou autoclaves), les opérateurs doivent être sécurisés par des dispositifs de retenue (par ex. sangles, câbles). Veillez en plus à une alimentation d'air frais suffisante.
- Lors de l'utilisation de la poignée et lance dans des zones dangereuses (par ex. stations service), respectez les consignes de sécurité correspondantes.
- L'utilisation de la poignée et lance dans des zones à risque d'explosion est interdite.

### 2.7.2 Généralités concernant l'utilisation

#### △ DANGER

Les jets d'eau à haute pression peuvent entraîner des dommages corporels irréversibles pouvant aller jusqu'à la mort en cas d'utilisation non conforme.

- N'utilisez pas de poignée et lance plus courtes que 750 mm (mesure entre la gâchette et la buse). Les lances courtes présentent un risque de blessure, votre main peut entrer en contact par inadvertance avec le jet d'eau haute pression.
- Utilisez le produit de manière conforme (voir chapitre 3 Utilisation conforme).
- Vérifiez le bon état et la sécurité du fonctionnement du produit et des dispositifs de travail avant l'utilisation (voir chapitre 6 Mise en service). N'utilisez pas de poignée et lance endommagées.
- Ne bloquez jamais la gâchette du produit.
- Les particules ou plus grandes parties sont détachées de la surface traitée par le jet d'eau à haute pression. Elles sont précipitées et peuvent présenter un risque pour l'opérateur. Portez l'équipement de protection individuel prévu.
- N'utilisez pas la machine à jet d'eau à haute pression et la poignée et lance en cas de fatigue, de problème de santé ou sous l'influence de l'alcool ou de médicaments.
- N'utilisez jamais de liquides contenant des solvants ou des acides non dilués. Cela comprend par exemple l'essence, le mazout ou les diluants pour peinture. Le brouillard de pulvérisation est hautement inflammable, explosif et toxique.
- Les matériaux contenant de l'amiante ainsi que d'autres matériaux contenant des substances à risque pour la santé ne doivent pas être traités avec le jet d'eau.

### 2.7.3 Température

#### △ AVERTISSEMENT

L'eau à haute pression peut causer des brûlures ou des échaudages.

- Portez un équipement de protection individuel.
- Lorsque vous utilisez de l'eau chaude, ne touchez pas les surfaces brûlantes de la poignée et lance.
- Montez une poignée de protection (voir programme de produits WOMA).
- Laissez la poignée et lance refroidir après le mode eau chaude ou rincez la poignée et lance brièvement en mode eau froide.
- Le relâchement de l'eau sous haute pression peut réchauffer le fluide en mode eau froide. Ne touchez pas les surfaces brûlantes de la poignée et lance.

### 2.7.4 Bruit

#### △ AVERTISSEMENT

La vitesse de sortie élevée du jet d'eau à haute pression au niveau de la buse crée un niveau sonore élevé, qui risque d'entraîner une gêne ou une lésion auditive (par ex. acouphènes) dans l'environnement immédiat. Un niveau sonore élevé permanent peut causer la surdité.

- Portez l'équipement de protection individuel prévu.
- Le niveau sonore élevé peut fortement gêner une communication vocale ou la perception de signaux d'avertissement acoustiques, voire les rendre impossibles. Ne travaillez jamais seul. Une seconde personne doit être présente en dehors de la zone de travail.

### 2.7.5 Forces de recul

#### △ AVERTISSEMENT

Les forces de recul entraînent un risque de chute lors des travaux avec le jet d'eau.

- Veillez à une bonne stabilité. Ne travaillez pas sur des échelles.
- Tenez bien la poignée et lance des deux mains au niveau de la poignée.
- Choisissez le diamètre de buse pour les travaux de jet d'eau effectués à la main de manière à ce que la force de recul dans l'axe longitudinal ne dépasse pas 250 N. Si la force de recul dépasse 150 Nm, la poignée et lance doivent être dotées d'un soutien corporel (voir programme de produits WOMA).
- Lors de l'utilisation de plusieurs poignées et lances à la fois sur une machine de jet d'eau à haute pression, tenez compte des forces de recul inévitables. Lors de l'ouverture ou de la fermeture d'une poignée et lance, les forces de recul survenant sur les autres poignées et lances ne doivent pas changer brutalement de plus de 15%.

#### Remarque

Les forces de recul apparaissant peuvent être consultées sur les fiches techniques produits WOMA des buses utilisées, qui peuvent être demandées auprès de WOMA GmbH (voir chapitre 1.3 SAV).

### 2.7.6 Vibrations

#### △ PRÉCAUTION

En fonction de la poignée et lance utilisées, des valeurs d'accélération main-bras supérieures à 2,5 m/s<sup>2</sup> apparaissent. Une durée d'utilisation prolongée peut provoquer des troubles circulatoires au niveau des mains en raison des vibrations.

Il est impossible de définir une durée de validité générale pour l'utilisation car elle dépend de nombreux facteurs d'influence :

- Prédilection personnelle à souffrir d'une mauvaise circulation sanguine (les symptômes sont des doigts souvent froids, démangeaisons dans les doigts)
- Basse température ambiante. Portez des gants chauds pour protéger vos mains.
- Tenir quelque chose fermement aggrave la circulation sanguine.
- Un travail sans pause renforce l'effet des troubles circulatoires en raison des vibrations.

#### Remarque

En cas d'utilisation régulière et durable de la poignée et lance et en cas d'apparition répétitive des symptômes correspondants, nous recommandons de consulter un médecin.

### 2.8 Équipement de protection individuelle

#### △ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un équipement de protection incorrect ou incomplet

- L'opérateur doit porter des vêtements de protection spécialement conçus pour une utilisation avec les machines à jet d'eau à haute pression. Les vêtements de protection certifiés CE en fibre Dyneema offrent une protection testée lors de l'utilisation de buses fixes ou rotatives jusqu'à 3000 bars/43511 psi.
- Pour les travaux et le séjour à proximité de la zone de travail, les vêtements de protection suivants doivent être portés dans leur intégralité :
  - Casque de protection avec écran protecteur
  - Lunettes de protection
  - Coquilles anti-bruit
  - Gants de protection
  - Vestes de protection, salopette de protection
  - Bottes de sécurité spéciales avec protection métatarsienne

### 2.9 Dispositifs de sécurité

Les dispositifs de sécurité sont destinés à la protection des opérateurs et ne doivent ni être modifiés, ni shuntés.

Le produit est équipé d'un verrouillage de gâchette, ce qui exclut tout déclenchement inopiné du levier de gâchette.

- Ne bloquez jamais le levier de la gâchette.
- Ne bloquez et ne modifiez pas le verrouillage de la gâchette.

## 3 Utilisation conforme

Le produit est utilisé pour actionner des poignées et lances manuelles de WOMA GmbH, qui sont utilisées jusqu'à une pression de service autorisée de 1100 bars.

Combiné à une machine à jet d'eau à haute pression, à une lance/un tube de lance et à un outil hydrodynamique, le produit sert à appliquer de manière ciblée un fluide sous haute pression sur une surface, ce qui permet un sablage, un nettoyage, etc. de différents matériaux et surfaces, par ex. acier, béton, etc. Cela peut être réalisé avec différents outils hydrodynamiques de WOMA GmbH.

Le produit doit être exclusivement utilisé avec de l'eau conformément à la directive sur la qualité de l'eau WOMA (voir chapitre 12.1 Directive sur la qualité de l'eau). Le débit volumétrique maximal du fluide est de 45 l/min.

Avant chaque utilisation, vérifiez les dispositifs de sécurité du produit (voir chapitre 6 Mise en service).

L'utilisation exclusive de pièces de rechange d'origine de WOMA GmbH fait également partie de l'utilisation conforme à la destination.

Toute autre utilisation que celle définie dans l'utilisation conforme à la destination ou une utilisation allant au delà est considérée comme non conforme.

Observez les consignes de sécurité et d'avertissement.

### 3.1 Utilisation non conforme prévisible

Le produit est équipé d'un verrouillage de la gâchette. Tout déclenchement inopiné du levier de gâchette est ainsi exclu.

- Ne bloquez jamais le levier de la gâchette.
- Ne bloquez et ne modifiez pas le verrouillage de la gâchette.
- N'utilisez pas de poignée et lance plus courtes que 750 mm (mesure entre la gâchette et la buse).

- N'utilisez pas la poignée et lance pour nettoyer la machine de jet d'eau à haute pression ou pour détacher mécaniquement les salissures ou les dépôts.
- N'utilisez pas la poignée et lance comme levier (pied de biche).
- N'utilisez jamais de liquides contenant des solvants ou des acides ou solvants non dilués pour les travaux de jets d'eau. Cela comprend par exemple l'essence, le mazout ou les diluants pour peinture. Le brouillard de pulvérisation est hautement inflammable, explosif et toxique.
- Les matériaux contenant de l'amiante ainsi que d'autres matériaux contenant des substances à risque pour la santé ne doivent pas être traités avec le jet d'eau.

## 4 Protection de l'environnement



Les matériaux d'emballage sont recyclables. Veuillez éliminer les emballages dans le respect de l'environnement.



Les appareils électriques et électroniques contiennent des matériaux précieux recyclables et souvent des composants tels que des piles, batteries ou de l'huile représentant un danger potentiel pour la santé humaine et l'environnement, s'ils ne sont pas manipulés ou éliminés correctement. Ces composants sont cependant nécessaires pour le fonctionnement correct de l'appareil. Les appareils marqués par ce symbole ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères.

### Remarques concernant les matières composantes (REACH)

Les informations actuelles concernant les matières composantes sont disponibles sous : [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montage

### 5.1 Consignes de sécurité

#### ⚠ AVERTISSEMENT

#### **Risque de blessure dû au jet d'eau sous haute pression**

*Le jet d'eau à haute pression peut s'échapper de la machine de jet d'eau à haute pression sous pression.*

*Avant le montage du produit, éteignez la machine de jet d'eau à haute pression et la bloquer contre toute remise en marche.*

*Assurez-vous que tous les composants de la machine à jet d'eau à haute pression soient hors pression.*

#### ATTENTION

#### **Montage non conforme**

*En cas de montage non conforme avec des sous-ensembles endommagés et sales, des dysfonctionnements et dommages peuvent apparaître sur le produit.*

*Effectuez un contrôle visuel de tous les éléments du produit avant le montage.*

*Tous les filets doivent être propres et intacts.*

*Les surfaces d'étanchéité des sous-ensembles à ajouter ne doivent pas présenter de rayures ni de stries.*

### 5.2 Monter la lance / le tube de lance

1. Dévisser la vis de pression du carter de pression et la retirer avec la bague de pression (voir figure page 2).
2. Pousser la vis de pression sur la lance / le tube de lance.
3. Graisser tous les filets avant le montage avec de la pâte à montage pour filets (voir chapitre 12.2 Consommables).
4. Visser la bague de pression (filet gauche) jusqu'à ce que 1-2 filets soient visibles.
5. Pousser la lance / le tube de lance avec la vis de pression dans le carter de pression.
6. Visser la vis de pression dans le carter de pression (SW 30) et serrer avec un couple de 160 Nm.
7. Lors du nettoyage de surfaces (par ex. traitement de béton), monter si nécessaire la protection anti-éclaboussures (voir chapitre 13 Accessoires) sur la lance / le tube de lance.
8. Visser le support de buse ou d'autres outils hydrodynamiques sur la lance / le tube de lance et si rien d'autre n'est indiqué, visser avec un couple de 100 Nm.

### Principales caractéristiques des outils hydrodynamiques

- Les outils hydrodynamiques (par ex. buses, buses turbo, Orbimaster, Speedy) utilisés avec des poignées et lances manuelles de WOMA GmbH peuvent présenter plusieurs ouvertures de sortie de buses. Ils peuvent être équipés de buses à jet plat ou à point. Une rotation motorisée ou automatique avec des buses diagonales est possible (voir programme de produits WOMA).
- Les outils hydrodynamiques élargissent les possibilités d'utilisation de la poignée et lance. Vous obtiendrez plus d'informations auprès de votre partenaire distributeur WOMA.

### 5.3 Monter la conduite bypass

1. Graisser tous les filets avant le montage avec de la pâte à montage pour filets (voir chapitre 12.2 Consommables).
2. Visser le tube bypass ou le raccord de flexible bypass dans le carter de pression (SW 32) et serrer avec un couple de 100 Nm sur le raccordement bypass (voir figure page 2).

### 5.4 Monter le raccord de flexible

(Voir la figure page 2)

#### Remarque

*Veillez à ce que seuls soient utilisés des flexibles qui sont homologués pour la pression de service maximale.*

1. Graisser tous les filets avant le montage avec de la pâte à montage pour filets (voir chapitre 12.2 Consommables).
2. Visser l'adaptateur (numéro matériel 9.918-624.0) dans le carter de pression et serrer avec un couple de 130 Nm.
3. Insérer le joint (joint torique) dans l'adaptateur.
4. Visser le raccord de flexible dans l'adaptateur et serrer avec un couple de 130 Nm.
5. Brancher la machine à jet d'eau à haute pression à la poignée et lance bloquées avec un flexible haute pression adapté.



## 6 Mise en service

### 6.1 Consignes de sécurité

#### ⚠ DANGER

#### **Risque de blessure dû au jet d'eau sous haute pression**

Les jets d'eau à haute pression peuvent entraîner des dommages corporels irréversibles pouvant aller jusqu'à la mort en cas de contact.

Ne dirigez pas les jets d'eau à haute pression vers des personnes, animaux ou équipements électriques.

Assurez-vous que le produit est monté correctement avant de l'utiliser (voir chapitre 5 Montage).

Utilisez le produit uniquement conformément à sa destination à cause des risques éventuels (par ex. recul, effet de coupe du jet d'eau etc.) (voir chapitre 3 Utilisation conforme).

L'utilisation doit uniquement être effectuée par un opérateur formé et qui a été instruit par rapport aux dangers (voir chapitre 2.4 Qualification du personnel).

Portez l'équipement de protection individuel prescrit lors des travaux de jet (voir chapitre 2.8 Équipement de protection individuelle).

#### **Remarque**

N'utilisez pas le produit en cas de températures inférieures à 0 °C.

### 6.2 Avant d'allumer la machine à jet d'eau à haute pression

Le produit est monté de manière conforme et est connecté à la machine de jet d'eau à haute pression. La machine à jet d'eau à haute pression n'est pas allumée.

Effectuer les étapes suivantes avant chaque activation de la haute pression d'eau, c'est-à-dire en présence d'une pompe à haute pression verticale soumise à une pression d'admission :

1. Purger toute la machine à jet d'eau à haute pression par le filtre et le flexible de purge sur la pompe haute pression.
2. Rincer la machine à jet d'eau à haute pression, y compris le flexible haute pression et le produit, hors pression avec de l'eau du robinet.
3. Vérifier la sortie d'eau sur la conduite bypass.  
Tant que le produit n'est pas actionné, l'eau doit sortir de la conduite bypass.
4. Vérifier le fonctionnement sans problème et souple du levier de la gâchette et du verrouillage de la gâchette.  
Après actionnement, le levier de la gâchette doit revenir automatiquement dans sa position de départ et s'enclencher dans le verrouillage de la gâchette. L'actionnement du levier de la gâchette ne doit être possible que si le verrouillage de la gâchette est de nouveau actionné.
5. Vérifier les éventuels écarts entre l'état du produit et l'état de livraison.  
La position du point de pression a-t-elle par exemple changé ? En cas de passage du levier de la gâchette actionné au levier de la gâchette non actionné, le débit volumétrique de l'eau doit immédiatement sortir au niveau de la conduite bypass.

#### **Remarque**

N'utilisez pas le produit si les vérifications ne sont pas satisfaisantes. Faites procéder dans ce cas à une inspection de sécurité (voir chapitre 9.4 Maintenance).

### 6.3 Avant le début des travaux avec le jet

Le produit est monté de manière conforme et est connecté à la machine de jet d'eau à haute pression.

La machine à jet d'eau à haute pression est allumée.

#### **Remarque**

Tant que le produit n'est pas actionné avec la machine à jet d'eau à haute pression allumée, le liquide de jet s'écoule dépressurisé de la conduite bypass.

Avant de commencer le travail avec le produit à haute pression d'eau, procédez aux vérifications suivantes :

1. Vérifier la sortie d'eau sur la conduite bypass.  
Tant que le produit n'est pas actionné, l'eau doit sortir de la conduite bypass.
2. Actionner le produit sous haute pression plusieurs fois dans une zone sûre tout en vérifiant l'étanchéité des vannes au niveau de la conduite bypass et des trous de vidange.
3. Vérifier le fonctionnement sans problème et souple du levier de la gâchette et du verrouillage de la gâchette.  
Après actionnement, le levier de la gâchette doit revenir automatiquement dans sa position de départ et s'enclencher dans le verrouillage de la gâchette. L'actionnement du levier de la gâchette ne doit être possible que si le verrouillage de la gâchette est de nouveau actionné.
4. Avec l'aide du superviseur, vérifier si la pression de travail prévue de la machine à jet d'eau à haute pression est atteinte.

#### **Remarque**

N'utilisez pas le produit si les vérifications ne sont pas satisfaisantes ou si vous constatez une anomalie ou une situation inattendue. Faites procéder dans ce cas à une inspection de sécurité (voir chapitre 9.4 Maintenance).

### 6.4 Mise en service du produit

Le produit est monté de manière conforme et est connecté à la machine de jet d'eau à haute pression.

La machine à jet d'eau à haute pression est allumée.

Les vérifications du produit conformément au chapitre 6.2 Avant d'allumer la machine à jet d'eau à haute pression et chapitre 6.3 Avant le début des travaux avec le jet sont satisfaisantes.

#### **Remarque**

Tant que le produit n'est pas actionné avec la machine à jet d'eau à haute pression allumée, le liquide de jet s'écoule dépressurisé de la conduite bypass.

1. Actionner le verrouillage de la gâchette. Appuyer pour cela le verrouillage de la gâchette vers le bas.
2. Actionner le levier de la gâchette.  
Par actionnement du levier de la gâchette, la conduite bypass est fermée et le liquide de jet sort sous pression de la buse de l'outil hydrodynamique.

#### **Remarque**

Des matériaux non résistants à la corrosion risquent de corroder à cause de la sortie l'eau sous pression.

## 7 Mise hors service

### 7.1 Consignes de sécurité

#### ⚠ DANGER

#### **Risque de blessure dû au jet d'eau sous haute pression**

Le jet d'eau à haute pression peut s'échapper de la machine de jet d'eau à haute pression sous pression.

Assurez-vous que tous les composants de la machine à jet d'eau à haute pression soient hors pression une fois le produit mis hors service.

#### ⚠ PRÉCAUTION

#### **Surfaces brûlantes**

En cas de contact avec les surfaces du produit, il y a un risque de brûlures ou d'échaudages.

Portez un équipement de protection individuel.

Ne touchez aucun élément du produit après avoir utilisé de l'eau chaude.

Laissez le produit refroidir après le mode eau chaude ou rincez le produit en mode eau froide.

### 7.2 Mise hors service du produit

#### **Remarque**

Tant que le produit n'est pas actionné avec la machine à jet d'eau à haute pression allumée, le liquide de jet s'écoule dépressurisé de la conduite bypass.

1. Relâcher la gâchette. Le levier de la gâchette passe automatiquement en verrouillage de la gâchette.
2. En actionnant le levier de la gâchette, vérifier si le verrouillage de la gâchette est bien enclenché.
3. Eteindre la machine à jet d'eau à haute pression et la protéger contre toute remise en marche involontaire.
4. Le système haute pression doit être mis hors pression. Evacuer pour cela entièrement la pression résiduelle.
5. Débrancher toutes les conduites d'alimentation du produit dans l'ordre inverse (voir chapitre 5 Montage).

## 8 Stockage

Ce qui suit vaut pour le produit, et si rien d'autre n'est indiqué, pour tous les autres outils hydrodynamiques :

- Nettoyer en fin de service.
- Stocker dans un endroit à l'abri du gel.
- En cas de stockage permanent, effectuer un soufflage à l'air comprimé et préserver avec un agent de préservation adapté.

## 9 Entretien et maintenance

### 9.1 Consignes de sécurité

#### ⚠ DANGER

#### **Risque de blessure dû au jet d'eau sous haute pression**

Le jet d'eau à haute pression peut s'échapper de la machine de jet d'eau à haute pression sous pression.

Éteignez la machine de jet d'eau à haute pression et la bloquer contre toute remise en marche avant tout travail.

Assurez-vous que tous les composants de la machine à jet d'eau à haute pression soient hors pression.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

#### **Maintenance non conforme**

L'utilisation de pièces étrangères peut entraver le bon fonctionnement et la sécurité de la machine à jet d'eau à haute pression.

Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine de WOMA GmbH. WOMA propose des kit de pièces de rechange adaptés dans son programme de produits, qui sont spécialement adaptées à la durée de vie du produit. Vous obtiendrez des informations détaillées auprès de votre partenaire distributeur WOMA.

L'utilisation de pièces étrangères est interdite ! Les pièces étrangères ne correspondent souvent pas aux spécifications et exigences. Les pièces étrangères représentent souvent un risque important pour le personnel et le produit, Fonctionnement et sécurité risquent d'être entravés.

### 9.2 Entretien et nettoyage

#### **Remarque**

Tenez compte des fiches techniques de sécurité du fabricant lors de l'utilisation de produit d'entretien.

- Si nécessaire, réaliser un nettoyage général de l'appareil.

### 9.3 Inspection

L'opérateur procède à l'inspection quotidienne et au contrôle visuel du produit.

#### 9.3.1 Inspection quotidienne

- Procéder à la vérification quotidienne du produit (voir chapitre 6.2 Avant d'allumer la machine à jet d'eau à haute pression et chapitre 6.3 Avant le début des travaux avec le jet).

#### 9.3.2 Contrôle visuel

- Indépendamment de l'inspection quotidienne, effectuer un contrôle visuel de tous les composants de la poignée et lance.

N'utilisez pas le produit si vous constatez un écart par rapport à l'état de livraison. Faites procéder dans ce cas à une inspection de sécurité.

### 9.4 Maintenance

#### 9.4.1 Inspection de sécurité

L'inspection de sécurité et les travaux de maintenance ne peuvent être réalisés que par du personnel SAV de WOMA GmbH ou du personnel spécialisé formé (voir chapitre 2.4 Qualification du personnel).

- Faire vérifier le produit tous les 12 mois pour s'assurer de son état conforme.

## 9.4.2 Remplacement de la cartridge

Si avec la poignée et lance actionnées, de l'eau sort en plus de la conduite bypass et/ou des alésages de décharge du produit, la cartridge du carter de pression doit être remplacée.

Une cartridge prémontée (numéro de matériel 9.919-046.0) peut être remplacée par du personnel spécialisé non formé comme suit :

### ATTENTION

#### Montage non conforme

*En cas de montage non conforme avec des sous-ensembles endommagés et sales, des dysfonctionnements et dommages peuvent apparaître sur le produit.*

*Effectuez un contrôle visuel de tous les composants de la poignée et lance avant le montage.*

*Tous les filets doivent être propres et intacts.*

*Les surfaces d'étanchéité des sous-ensembles à ajouter ne doivent pas présenter de rayures ni de stries.*

*Une cartridge qui n'est pas prémontée ne doit être remplacée que par du personnel spécialisé formé.*

(voir figure page 2)

1. Desserrer la vis bypass du carter de pression et la retirer avec la cartridge.
2. Retirer le ressort du carter de pression et le remplacer par un ressort neuf.
3. Débrancher la vis bypass de la cartridge.
4. Retirer le joint (joint torique) de la rainure de la vis bypass.
5. Insérer le joint neuf (joint torique) dans la rainure.
6. Insérer la vis bypass dans la cartridge prémontée (numéro de matériel 9.919-046.0) sans espace.
7. Graisser le filet de la vis bypass avant le montage avec de la pâte à montage pour filets (voir chapitre 12.2 Consommables).
8. Graisser les endroits concernés avec de la pâte à montage Anti-Seize (voir chapitre 12.2 Consommables).
9. Visser la vis bypass avec la cartridge dans le carter de pression à 100 Nm.

## 10 Dépannage en cas de défaut

### 10.1 Consignes de sécurité

Pour des raisons de sécurité, les défauts ne doivent être éliminés que par du personnel SAV de WOMA GmbH ou du personnel spécialisé formé.

## 11 Caractéristiques techniques

Numéro de matériau	9.918-187.0	
Pression de service max.	bar	1500
Température medium max.	°C	95
Débit max.	l/min	45
Force de recul sans soutien corporel N		150
Force de recul avec soutien corporel N		250
Poids (sans pièces rapportées)	kg	3,3
Longueur sans lance env.	mm	340
Hauteur env.	mm	200
Largeur env.	mm	50
Raccordement pour raccord de flexible	M22x1,5-24°DKO	
Raccordement flexible haute pression	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Raccordement lance/tube de lance	9/16"-18 UNF-LH	
Raccordement bypass	G 3/8"	
Commande	mécanique bypass	

Sous réserve de modifications techniques.

## 12 Annexe

### 12.1 Directive sur la qualité de l'eau

Les valeurs limites de la qualité de l'eau requise sont un extrait de la directive sur la qualité de l'eau WOMA, qui peut être demandée auprès de WOMA GmbH (voir chapitre 1.3 SAV).

Teneur max. en corps étrangers	200 mg/l
Dureté totale de l'eau	1-20 °H
CaO	10-200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18-357 mg/l
Dureté du calcium	0,89-3,39 mmol/l
Valeur pH	6,5-9,5
Capacité de base (pH 8,2)	0-0,25 mmol/l
Part de toutes les substances dissoutes	10-75 mg/l
Conductance	100-1 000 µS/cm
Chlorures (p. ex. NaCl)	< 100 mg/l
Fer (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorure (F)	< 0,15 mg/l
Chlore libre (Cl)	< 1 mg/l
Cuivre (Cu)	< 2 mg/l
Manganèse (Mn)	< 0,05 mg/l
Phosphate (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silices (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfate (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Consommables

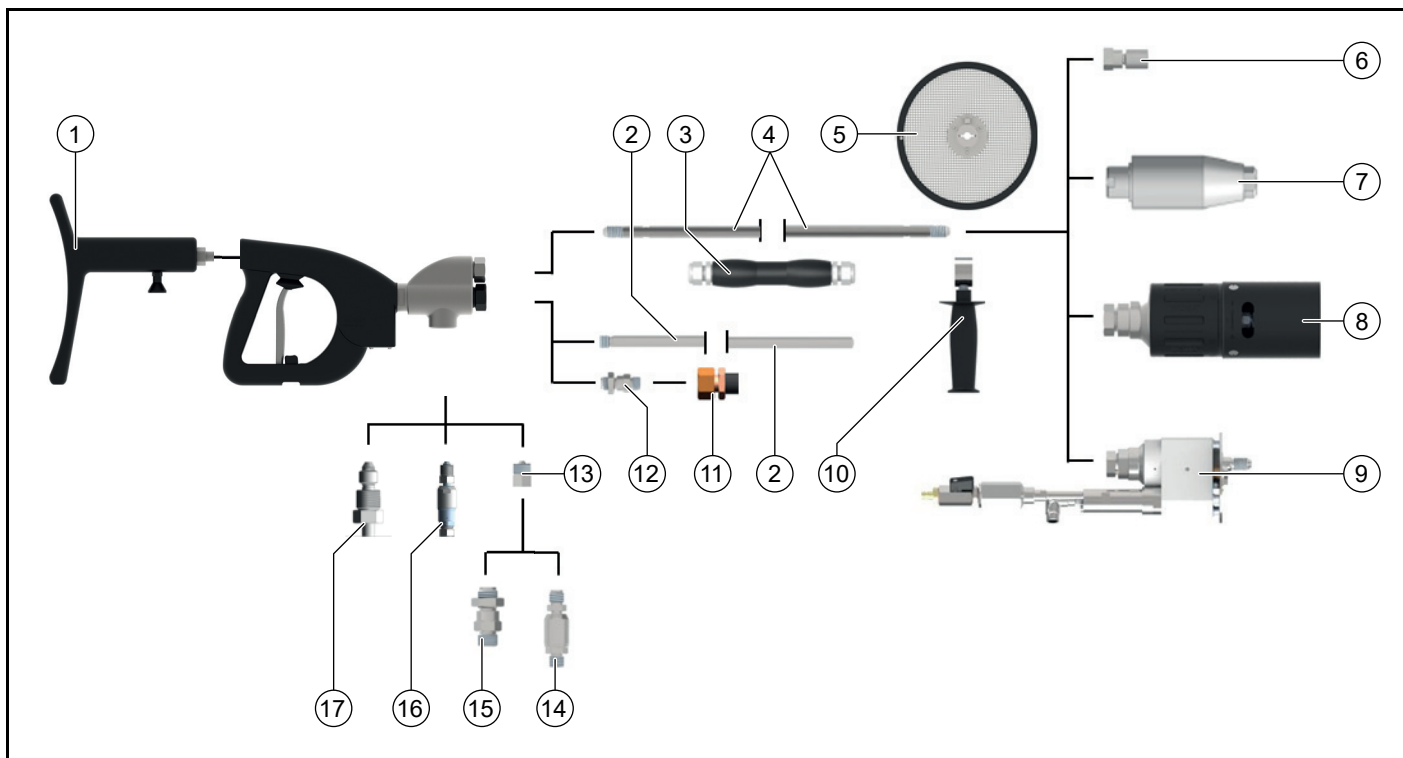
Désignation	Emballages	Numéro de matériau
Pâte de montage pour filets	500 g	9.892-362.0
Pâte de montage pour filets	207 g	9.740-194.0
Pâte de montage Anti-Seize	450 g	9.892-352.0
Pâte de montage Anti-Seize	85 g	9.740-195.0

## 13 Accessoires

Les accessoires suivants sont combinés à titre d'exemple pour différents domaines d'application de la poignée et lance. Vous obtiendrez des informations détaillées auprès de votre partenaire distributeur WOMA.

En fonction de votre configuration, les numéros de matériel peuvent également varier. Consulter le programme de produits WOMA pour plus d'informations.

### 13.1 Configuration exemplaire



	Accessoires	Variante	Numéro de matériel
1	Soutien corporel		9.918-752.0
2	Monter une	500 mm de long	9.918-623.0
3	Poignée*		6.025-300.0
4	Tube de lance 1500 bars	300-7000 mm de long	Voir programme de produits WOMA
	Tube de lance 3000 bars	300-6000 mm de long	Voir programme de produits WOMA
5	Protection anti-éclaboussures		9.871-040.0
6	Support de buse/porte-buse	50-76 mm de long	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		Voir programme de produits WOMA
8	Buse turbo		Voir programme de produits WOMA
9	Speedy		Voir programme de produits WOMA
10	Poignée		9.871-675.0
11	Flexible bypass	1500 mm de long	9.887-970.0
12	Raccord de flexible bypass	Réduction de 3/4" à 3/8"	9.897-958.0
13	Adaptateur	1500 bars	9.918-624.0
14	Raccord de flexible rotatif	1500 bars	9.872-437.0
15	Raccord de flexible	1500 bars	9.871-969.0
16	Raccord de flexible rotatif	3000 bars	9.872-640.0
17	Raccord de flexible	3000 bars	9.872-023.0

\*) uniquement utile pour un flexible bypass

## Indice

1 Avvertenze generali .....	29
2 Sicurezza .....	30
3 Impiego conforme alla destinazione .....	32
4 Tutela dell'ambiente.....	33
5 Montaggio.....	33
6 Messa in funzione .....	34
7 Messa fuori servizio.....	34
8 Stoccaggio .....	35
9 Manutenzione e riparazione.....	35
10 Guida alla risoluzione dei guasti .....	36
11 Dati tecnici .....	36
12 Appendice .....	36
13 Accessori.....	37

## 1 Avvertenze generali

### 1.1 Informazioni sulle presenti istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni per l'uso sono state redatte nel rispetto della direttiva 2006/42/CE macchine. e consentono un impiego sicuro ed efficiente del prodotto HP-DG.

Le istruzioni per l'uso originali sono redatte in lingua tedesca.

Leggere le presenti istruzioni per l'uso prima del primo utilizzo, agire nel loro rispetto e conservarle per un uso futuro o per un successivo proprietario.

### 1.2 Produttore

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Germania  
Tel.: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
E-mail: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Assistenza

Per qualsiasi informazione tecnica sui prodotti WOMA e sulle relative applicazioni tecniche di sistema è disponibile il nostro Servizio di Assistenza internazionale.

In caso di eventuali problemi con i nostri prodotti contattare il Servizio di Assistenza WOMA, il rappresentante competente o lo stabilimento di produzione. Saremo lieti di poter vi aiutare.

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Germania  
Tel.: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
E-mail: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Nota

*Per garantire un rapido intervento e una corretta elaborazione dell'ordine, indicare il numero d'ordine e il numero di serie. Consigliamo di annotare queste informazioni qui di seguito:*

- Numero d'ordine:

\_\_\_\_\_

- Numero di serie:

\_\_\_\_\_

## 1.4 Informazioni formali sulle istruzioni per l'uso

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Tutti i diritti riservati.

La riproduzione, anche parziale, è consentita solo previa autorizzazione della ditta WOMA GmbH.

## 1.5 Convenzioni di rappresentazione

### 1.5.1 Istruzioni operative nella sequenza predefinita

Le operazioni da eseguire sono rappresentate come elenco numerato o alfabetico. La sequenza di operazioni indicata deve essere rispettata.

Esempio:

1. Operazione 1
2. Operazione 2
  - a Operazione parziale a
  - b Operazione parziale b

### 1.5.2 Enumerazioni

Le enumerazioni e le operazioni da eseguire senza una sequenza obbligata sono rappresentate sotto forma di elenco o punti di enumerazione.

Esempio:

- Punto 1
- Punto 2
  - Sottopunto 1
  - Sottopunto 2

## 1.6 Componenti del prodotto

Figura A vedi pagina 2

- ① Attacco tubo flessibile per alta pressione
- ② Attacco bypass
- ③ Attacco alta pressione lancia / tubo a lancia
- ④ Camera di pressione
- ⑤ Collegamento supporto per il corpo
- ⑥ Impugnatura
- ⑦ Leva a scatto
- ⑧ Sicura
- ⑨ Anello di pressione
- ⑩ Vite di pressione
- ⑪ Impugnatura lancia / tubo a lancia (accessori)
- ⑫ Lancia / tubo a lancia (accessori)
- ⑬ Portaagello / utensile di spruzzatura (accessori)
- ⑭ Tubazione di bypass (accessorio)
- ⑮ Adattatore (accessorio)
- ⑯ Guarnizione (accessorio)
- ⑰ Attacco tubo flessibile (accessorio)
- ⑱ Foro di dispersione
- ⑲ Cartuccia (camera di pressione)
- ⑳ Guarnizione (camera di pressione)
- ㉑ Vite di bypass (camera di pressione)
- ㉒ Molla (camera di pressione)

## 1.7 Volume di fornitura

- Prodotto
- Istruzioni per l'uso

Controllare che il contenuto sia completo. Se il contenuto è incompleto o presenta danni dovuti al trasporto, si prega di rivolgersi al proprio rivenditore.

## 1.8 Abbreviazioni e definizioni

Di seguito viene definito come dispositivo di spruzzo il dispositivo tecnico costituito dai componenti seguenti: dispositivo a scatto (pistola ad alta pressione), lancia / tubo a lancia e utensile di spruzzatura.

## 2 Sicurezza

Osservare sempre sia le indicazioni riportate nelle istruzioni, sia le norme generali vigenti in materia di sicurezza/antifortunistica.

### 2.1 Indicazioni di avvertimento

Le indicazioni di avvertimento, se rispettate, proteggono da possibili danni a persone e cose.

Un'indicazione di avvertimento contiene gli elementi e le informazioni seguenti:

#### Segnale di pericolo

Il segnale di pericolo contrassegna indicazioni di avvertimento che segnalano danni alle persone.

#### Parola di segnalazione

La parola di segnalazione indica il livello di pericolo.

#### Fonte del pericolo

La fonte del pericolo indica la causa del pericolo.

#### Possibili conseguenze in caso di mancata osservanza

Le possibili conseguenze in caso di mancata osservanza di un'indicazione di avvertimento sono ad es. schiacciamenti, ustioni o altre lesioni gravi.

#### Misure / divieti

Con le misure e i divieti vengono descritte le operazioni che devono essere attuate per prevenire un pericolo o che sono vietate in modo da prevenire un pericolo.

### 2.2 Rappresentazione delle indicazioni di avvertimento

#### PERICOLO

##### Fonte del pericolo

*Possibili conseguenze in caso di mancata osservanza*

*Misure / divieti*

#### 2.2.1 Livelli di pericolo

##### PERICOLO

- *Indica un pericolo imminente che determina lesioni gravi o la morte.*

##### AVVERTIMENTO

- *Indica una probabile situazione pericolosa che potrebbe determinare lesioni gravi o la morte.*

##### PRUDENZA

- *Indica una probabile situazione pericolosa che potrebbe causare lesioni leggere.*

##### ATTENZIONE

- *Indica una probabile situazione pericolosa che potrebbe determinare danni alle cose.*

### 2.3 Rappresentazione di indicazioni

#### Nota

*Indicazione di informazioni utili e importanti o di consigli che aiutano a migliorare la sicurezza durante l'utilizzo del prodotto.*

### 2.4 Qualifica del personale

Il personale deve essere in possesso della qualifica corrispondente per l'impiego del prodotto.

Il gestore deve stabilire in modo chiaro l'ambito di responsabilità, le competenze e la sorveglianza del personale.

Eventuali lacune del personale devono essere colmate tramite corsi di addestramento e formazione.

### 2.4.1 Personale di servizio

Con personale di servizio si intendono persone incaricate dal gestore di azionare il prodotto e sufficientemente addestrate relativamente all'utilizzo e al funzionamento del prodotto.

Il personale di servizio deve avere familiarità con le funzioni e il principio di funzionamento del prodotto ed essere in grado di riconoscere i pericoli che possono insorgere ed evitarli mediante misure di protezione adeguate.

Il personale di servizio deve essere in grado di riconoscere per tempo eventuali pericoli e adottare le adottare le misure di sicurezza prescritte.

Il personale di servizio ha l'obbligo di segnalare immediatamente al gestore eventuali cambiamenti nel prodotto che possono pregiudicare la sicurezza.

### 2.4.2 Personale addetto alla manutenzione

Con personale addetto alla manutenzione si intendono persone incaricate dal gestore di eseguire la manutenzione del prodotto. Il personale addetto alla manutenzione non è personale addestrato, bensì istruito per eseguire lavori di controllo e manutenzione come ad es. cambio olio, controllo dei collegamenti a vite, ecc.

Il personale addetto alla manutenzione deve avere familiarità con le funzioni e il principio di funzionamento del prodotto ed essere in grado di riconoscere i pericoli che possono insorgere ed evitarli mediante misure di protezione adeguate.

Il personale addetto alla manutenzione ha l'obbligo di segnalare immediatamente al gestore eventuali cambiamenti nel prodotto che possono pregiudicare la sicurezza.

### 2.4.3 Personale specializzato e addestrato

Con personale specializzato e addestrato si intendono persone che sono state istruite da WOMA GmbH in merito ai lavori di controllo, manutenzione e assistenza e che durante i corsi di formazione hanno ricevuto le informazioni necessarie sotto forma di istruzioni di servizio. Il personale specializzato e addestrato ha familiarità con le funzioni e il principio di funzionamento del prodotto ed è in grado di riconoscere i pericoli che possono insorgere ed evitarli mediante misure di protezione adeguate.

### 2.5 Cavi e tubazioni flessibili

#### PERICOLO

*In caso di contatto, i getti d'acqua ad alta pressione possono causare danni fisici irreversibili e in alcuni casi anche il decesso. L'inciampo su cavi e tubazioni flessibili o eventuali attorcigliamenti o intrappolamenti possono causare una modifica incontrollata della direzione del getto d'acqua ad alta pressione.*

- *I cavi e le tubazioni flessibili non devono formare cappi.*
- *Rimuovere i cavi e le tubazioni flessibili non utilizzati dall'area di lavoro.*

## **⚠ AVVERTIMENTO**

Il getto d'acqua ad alta pressione può fuoriuscire da un tubo flessibile sotto pressione danneggiato e causare danni fisici irreversibili e in alcuni casi anche il decesso in caso di contatto.

- Prima di ogni utilizzo controllare che i cavi e le tubazioni flessibili non presentino danni. Sostituire immediatamente i cavi e le tubazioni flessibili danneggiati.
- Non utilizzare più i cavi e le tubazioni flessibili o le relative prolunghie nel caso siano stati sollecitati passandovi sopra con l'apparecchio, schiacciandoli o tirandoli in qualche modo. Questo vale anche in assenza di danni visibili.
- Proteggere i cavi e le tubazioni flessibili dal calore e dal contatto con spigoli vivi.
- Utilizzare fermi di sicurezza per tubi flessibili, fissandoli in modo sicuro.

## **2.6 Collegamento idrico**

### **⚠ AVVERTIMENTO**

Il getto d'acqua ad alta pressione può fuoriuscire da tubazioni flessibili e raccordi a vite sotto pressione e causare danni fisici irreversibili e in alcuni casi anche il decesso in caso di contatto.

- Utilizzare esclusivamente tubazioni flessibili e accessori omologati per la pressione d'esercizio massima della macchina a getto d'acqua ad alta pressione.
- Controllare la tenuta dei raccordi a vite di tutti i tubi flessibili di collegamento prima della messa in funzione.
- Non utilizzare attacchi per tubi flessibili con filettatura danneggiata.

## **2.7 Impiego**

### **2.7.1 Area di lavoro**

#### **⚠ PERICOLO**

In caso di contatto, i getti d'acqua ad alta pressione possono causare danni fisici irreversibili e in alcuni casi anche il decesso.

- Non orientate i getti d'acqua ad alta pressione verso persone, animali o equipaggiamenti elettrici.
- Non lavorare mai da soli! Per motivi di sicurezza, durante l'impiego del dispositivo di spruzzo deve sempre essere presente una seconda persona che in caso di emergenza possa mettere fuori servizio la macchina a getto d'acqua ad alta pressione ed eventualmente richiedere aiuto.
- Durante i lavori con getto ad alta pressione nessuna persona tranne il personale di servizio può sostare entro un raggio di 10 m intorno al dispositivo di spruzzo.
- L'area di lavoro del dispositivo di spruzzo e l'ambiente di lavoro devono poter essere completamente visibili.
- Assicurare l'area di lavoro del dispositivo di spruzzo in modo ben visibile contro l'ingresso non autorizzato durante i lavori con getto ad alta pressione. Montare segnali di avviso e delimitazioni.
- A seconda del tipo di superficie, il pavimento può diventare scivoloso a causa della nuvola di polverizzazione o della fuoriuscita di acqua. Assicurarsi una posizione stabile durante i lavori con getto ad alta pressione.
- La nuvola di polverizzazione limita la visibilità diretta. Tenere conto delle condizioni locali e, durante i lavori con getto ad alta pressione, prestare attenzione alle persone presenti nell'ambiente circostante.

- In caso di lavori con getto ad alta pressione su impalcature, il personale di servizio deve assicurarsi contro la caduta.
- In caso di lavori con getto ad alta pressione in ambienti chiusi (ad es. serbatoi o autoclavi) il personale di servizio deve essere messo in sicurezza mediante dispositivi di trattenuta (ad es. cinghie, funi). Provvedere inoltre a una sufficiente ventilazione con aria fresca.
- In caso di utilizzo del dispositivo di spruzzo in ambienti a rischio (ad es. stazioni di servizio) si devono rispettare le relative norme di sicurezza.
- È vietato l'impiego del dispositivo di spruzzo in aree potenzialmente a rischio di esplosione.

### **2.7.2 Informazioni generali sull'impiego**

#### **⚠ PERICOLO**

I getti d'acqua ad alta pressione possono essere pericolosi se utilizzati non correttamente e, in caso di contatto, possono causare danni fisici irreversibili e in alcuni casi anche il decesso.

- Non utilizzare dispositivi di spruzzo più corti di 750 mm (misurati tra la leva a scatto e l'ugello). Lavorando con lance corte sussiste il pericolo di lesioni, in quanto una mano può venire accidentalmente a contatto con il getto d'acqua ad alta pressione.
- Utilizzare il prodotto in modo conforme alle disposizioni (vedi capitolo 3 Impiego conforme alla destinazione).
- Prima di ogni utilizzo, controllare il corretto stato e la sicurezza d'esercizio del prodotto e dei dispositivi di lavoro (vedi capitolo 6 Messa in funzione). Non utilizzare un dispositivo di spruzzo danneggiato.
- Non bloccare mai la leva a scatto del prodotto.
- Quando il getto d'acqua ad alta pressione colpisce la superficie da lavorare, si staccano particelle o pezzi di dimensioni maggiori che subiscono forti accelerazioni e possono mettere in pericolo il personale di servizio. Utilizzare l'equipaggiamento di protezione individuale prescritto.
- Non utilizzare la macchina a getto d'acqua ad alta pressione e il dispositivo di spruzzo in caso di stanchezza, disturbi alla salute o sotto gli effetti di alcol o medicinali.
- Non utilizzare mai liquidi contenenti solventi o acidi e solventi non diluiti. Vi rientrano ad es. benzina, diluente per vernici o olio da riscaldamento. La nebulizzazione è altamente infiammabile, esplosiva e tossica.
- Non è consentito trattare con getto ad alta pressione materiali contenenti amianto o altre sostanze pericolose per la salute.

### **2.7.3 Temperatura**

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

L'acqua che fuoriesce ad alta pressione può causare scottature o ustioni.

- Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.
- In caso di utilizzo di acqua bollente non toccare le superfici surriscaldate del dispositivo di spruzzo.
- Montare un'impugnatura di protezione (vedi programma prodotti WOMA).
- Dopo il funzionamento ad acqua calda far raffreddare il dispositivo di spruzzo o eseguire un ciclo di funzionamento ad acqua fredda.
- In seguito alla decompressione dell'acqua ad alta pressione, il fluido può riscaldarsi durante il funzionamento ad acqua fredda. Non toccare le superfici surriscaldate del dispositivo di spruzzo.

#### 2.7.4 Rumore

##### △ AVVERTIMENTO

L'elevata velocità di uscita del getto d'acqua ad alta pressione dagli ugelli provoca livelli di rumore molto elevati che nelle immediate vicinanze possono causare disagi o danni all'udito (ad es. acufene). Livelli di rumore costantemente elevati possono provocare la perdita dell'udito.

- Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale prescritto.
- L'elevato livello di rumore emesso può pregiudicare o rendere impossibile la comunicazione verbale o la percezione di segnali acustici di avvertimento. Non lavorare mai da soli. Una seconda persona deve essere presente all'esterno dell'area di lavoro.

#### 2.7.5 Forze repulsive

##### △ AVVERTIMENTO

Pericolo di caduta a causa della presenza di forze repulsive durante i lavori con getto ad alta pressione.

- Assicurarsi un appoggio sicuro. Non lavorare su scale.
- Afferrare saldamente il dispositivo di spruzzo per gli appositi manici con entrambe le mani.
- Per i lavori con getto ad alta pressione a comando manuale scegliere il diametro dell'ugello in modo che la forza repulsiva nell'asse longitudinale non superi 250 N. Se la forza repulsiva è superiore a 150 N, il dispositivo di spruzzo deve essere dotato di un supporto per il corpo (vedi programma prodotti WOMA).
- In caso di esercizio simultaneo di più dispositivi di spruzzo con una macchina a getto d'acqua ad alta pressione, tenere conto delle forze repulsive modificate. Durante l'apertura o la chiusura di un dispositivo di spruzzo, le forze repulsive presenti sugli altri dispositivi di spruzzo non devono modificarsi bruscamente di oltre il 15%.

##### Nota

Le forze repulsive risultanti sono riportate nelle schede tecniche WOMA degli ugelli utilizzati, che possono essere richieste alla WOMA GmbH (vedi capitolo 1.3 Assistenza).

#### 2.7.6 Vibrazioni

##### △ PRUDENZA

A seconda del dispositivo di spruzzo utilizzato risultano valori di accelerazione mano-braccio superiori a 2,5 m/s<sup>2</sup>. Un uso prolungato può causare disturbi vascolari nelle mani, dovuti alle vibrazioni.

Non è possibile stabilire durate d'utilizzo massime generalizzate a causa dei diversi fattori d'influenza:

- Predisposizione alla circolazione sanguigna insufficiente (con sintomi come dita spesso fredde, formicolio, ecc.).
- Bassa temperatura ambiente. Indossare guanti caldi per proteggere le mani.
- Afferrando un oggetto con forza, la circolazione sanguigna peggiora.
- Una lavorazione senza pause amplifica l'effetto dei disturbi vascolari dovuti alle vibrazioni.

##### Nota

Consigliamo di effettuare una visita medica in caso di utilizzo regolare e continuo del dispositivo di spruzzo o se i sintomi indicati si verificano ripetutamente.

#### 2.8 Equipaggiamento di protezione individuale

##### △ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni a causa di equipaggiamento di protezione errato o incompleto

- Il personale di servizio deve indossare indumenti di sicurezza sviluppati specificamente per l'impiego con macchine a getto d'acqua ad alta pressione. Gli indumenti di sicurezza in fibra Dyneema con certificazione CE offrono una protezione testata per l'impiego di ugelli rigidi o rotanti fino a 3000 bar / 43511 psi.
- Durante i lavori e la permanenza vicino all'area di lavoro è necessario indossare i seguenti indumenti di sicurezza:
  - Elmetto di protezione con visiera
  - Occhiali di protezione
  - Cuffie antirumore
  - Guanti di protezione
  - Giacca protettiva, salopette protettiva
  - Stivali di sicurezza speciali con protezione

#### 2.9 Dispositivi di sicurezza

I dispositivi di sicurezza servono alla protezione del personale di servizio e non devono essere modificati o disattivati.

Il prodotto è dotato di una sicura che impedisce un azionamento involontario della leva a scatto.

- Non bloccare mai la leva a scatto.
- Non bloccare o modificare la sicura della leva a scatto.

### 3 Impiego conforme alla destinazione

Il prodotto è utilizzato per l'azionamento di dispositivi di spruzzo a comando manuale della ditta WOMA GmbH, che vengono impiegati fino a una pressione d'esercizio consentita di 1100 bar.

In combinazione con una macchina a getto d'acqua ad alta pressione, una lancia / tubo a lancia e un utensile di spruzzatura, il prodotto serve a proiettare un fluido ad alta pressione in modo mirato contro una superficie per eseguire l'asportazione di materiale, la pulizia ecc. di superfici e materiali di vario tipo, ad es. acciaio, calcestruzzo, ecc. Questo processo può essere realizzato con svariati utensili di spruzzatura della WOMA GmbH.

Il prodotto può essere utilizzato esclusivamente con acqua secondo la direttiva sulla qualità dell'acqua WOMA (vedi capitolo 12.1 Direttiva sulla qualità dell'acqua). Il flusso volumetrico massimo consentito del fluido è pari a 45 l/min. Prima dell'uso controllare i dispositivi di sicurezza del prodotto (vedi capitolo 6 Messa in funzione).

L'impiego conforme alle disposizioni comprende anche l'uso esclusivo di ricambi originali della WOMA GmbH. Qualsiasi altro utilizzo non conforme o diverso dalle disposizioni del produttore è da considerarsi non conforme. Osservare le indicazioni di sicurezza e di avvertimento.

#### 3.1 Uso errato prevedibile

Il prodotto è dotato di una sicura. In questo modo viene escluso un azionamento involontario della leva a scatto.

- Non bloccare mai la leva a scatto.
- Non bloccare o modificare la sicura della leva a scatto.
- Non utilizzare dispositivi di spruzzo più corti di 750 mm (misurati tra la leva a scatto e l'ugello).
- Non utilizzare il dispositivo di spruzzo per la pulizia della macchina a getto d'acqua ad alta pressione o per la rimozione meccanica di sporco o incrostazioni (ad es. nella pulizia di forni per cemento).



- Non utilizzare il dispositivo di spruzzo come leva (palanchino).
- Per i lavori con getto ad alta pressione non utilizzare mai liquidi contenenti solventi o acidi e solventi non diluiti. Vi rientrano ad es. benzina, diluente per vernici o olio da riscaldamento. La nebulizzazione è altamente infiammabile, esplosiva e tossica.
- Non è consentito trattare con getto ad alta pressione materiali contenenti amianto o altre sostanze pericolose per la salute.

## 4 Tutela dell'ambiente



I materiali d'imballaggio sono riciclabili. Smaltire gli imballaggi nel rispetto dell'ambiente.



Gli apparecchi elettrici ed elettronici contengono materiali riciclabili preziosi e spesso componenti come batterie, accumulatori oppure olio che, se usati o smaltiti scorrettamente, possono costituire un potenziale pericolo per la salute umana e per l'ambiente. Questi componenti sono tuttavia necessari per un corretto funzionamento dell'apparecchio. Gli apparecchi contrassegnati con questo simbolo non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici.

### Avvertenze sulle componenti contenute (REACH)

Informazioni aggiornate sulle componenti contenute sono disponibili all'indirizzo: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montaggio

### 5.1 Avvertenze di sicurezza

#### ⚠ AVVERTIMENTO

#### **Pericolo di lesioni a causa del getto d'acqua ad alta pressione**

*Dalla macchina a getto d'acqua ad alta pressione può fuoriuscire un getto d'acqua ad alta pressione.*

*Prima di montare il prodotto spegnere la macchina a getto d'acqua ad alta pressione e assicurarla contro la riaccensione.*

*Assicurarsi che tutti i componenti della macchina a getto d'acqua ad alta pressione siano privi di pressione.*

#### **ATTENZIONE**

#### **Montaggio improprio**

*Un montaggio improprio con componenti danneggiati e non puliti può comportare anomalie di funzionamento e danni al prodotto.*

*Prima del montaggio eseguire un controllo visivo di tutti i componenti del prodotto.*

*Tutte le filettature devono essere pulite e integre.*

*Le superfici di tenuta dei componenti da collegare non devono presentare graffi o scalfiture.*

## 5.2 Montaggio della lancia / tubo a lancia

1. Allentare la vite di pressione dalla camera di pressione e rimuoverla insieme all'anello di pressione (vedi figura a pagina 2).
2. Spingere la vite di pressione sulla lancia / tubo a lancia.
3. Prima del montaggio lubrificare tutte le filettature con pasta di montaggio (vedi capitolo 12.2 Materiale di consumo).
4. Avvitare l'anello di pressione (filettatura sinistrorsa) finché non rimangono visibili 1-2 spire di filettatura.
5. Inserire la lancia / tubo a lancia con la vite di pressione nella camera di pressione.
6. Avvitare (con una chiave da 30) la vite di pressione nella camera di pressione e serrarla con una coppia di 160 Nm.
7. In caso di pulizia superficiale (ad es. lavorazione del calcestruzzo) montare eventualmente la protezione antispruzzo (vedi capitolo 13 Accessori) sulla lancia / tubo a lancia.
8. Avvitare il portaugello o altri utensili di spruzzatura sulla lancia / tubo a lancia e, salvo diversamente indicato, serrare con una coppia di 100 Nm.

### Caratteristiche principali degli utensili di spruzzatura

- Gli utensili di spruzzatura (ad es. ugelli, ugello Turbo, Orbimaster, Speedy) applicabili sui dispositivi di spruzzo a comando manuale della WOMA GmbH possono presentare diverse aperture di uscita per gli ugelli, che a loro volta possono essere a getto puntiforme o piatto. È possibile una rotazione motorizzata o autonoma mediante ugelli inclinati (vedi programma prodotti WOMA).
- Gli utensili di spruzzatura ampliano le possibilità di utilizzo del dispositivo di spruzzo. Per maggiori informazioni rivolgersi al proprio distributore WOMA.

## 5.3 Montaggio della tubazione di bypass

1. Prima del montaggio lubrificare tutte le filettature con pasta di montaggio (vedi capitolo 12.2 Materiale di consumo).
2. Avvitare (chiave da 32) il tubo di bypass o l'attacco tubo flessibile di bypass nella camera di pressione e serrarlo con una coppia di 100 Nm sull'attacco bypass (vedi figura a pagina 2).

## 5.4 Montaggio dell'attacco tubo flessibile

(Vedi figura a pagina 2)

#### **Nota**

*Assicurarsi che vengano utilizzate esclusivamente tubazioni flessibili omologate per la pressione d'esercizio massima.*

1. Prima del montaggio lubrificare tutte le filettature con pasta di montaggio (vedi capitolo 12.2 Materiale di consumo).
2. Avvitare l'adattatore (numero materiale 9.918-624.0) nella camera di pressione e serrarlo con una coppia di 130 Nm.
3. Inserire la guarnizione (o-ring) nell'adattatore.
4. Avvitare l'attacco tubo flessibile nell'adattatore e serrarlo con una coppia di 130 Nm.
5. Collegare la macchina a getto d'acqua ad alta pressione al dispositivo di spruzzo fissato mediante un tubo flessibile per alta pressione.

## 6 Messa in funzione

### 6.1 Avvertenze di sicurezza

#### ⚠ PERICOLO

#### **Pericolo di lesioni a causa del getto d'acqua ad alta pressione**

*In caso di contatto, i getti d'acqua ad alta pressione possono causare danni fisici irreversibili e in alcuni casi anche il decesso.*

*Non orientate i getti d'acqua ad alta pressione verso persone, animali o equipaggiamenti elettrici.*

*Prima dell'utilizzo assicurarsi che il prodotto sia montato correttamente (vedi capitolo 5 Montaggio).*

*A causa dei possibili pericoli (ad es. contraccolpo, effetto tagliente del getto d'acqua, ecc.) utilizzare il prodotto solo in modo conforme alle disposizioni (vedi capitolo 3 Impiego conforme alla destinazione).*

*L'utilizzo è consentito solo a personale di servizio addestrato e informato sui possibili pericoli (vedi capitolo 2.4 Qualifica del personale).*

*Durante i lavori con getto ad alta pressione indossare l'equipaggiamento di protezione individuale prescritto (vedi capitolo 2.8 Equipaggiamento di protezione individuale).*

#### **Nota**

*Non utilizzare il prodotto a temperature inferiori a 0 °C.*

### 6.2 Prima di accendere la macchina a getto d'acqua ad alta pressione

Il prodotto è montato correttamente e collegato alla macchina a getto d'acqua ad alta pressione. La macchina a getto d'acqua ad alta pressione non è accesa.

Eseguire ogni volta le seguenti operazioni prima di attivare l'alta pressione dell'acqua, cioè con la pompa ad alta pressione ferma che viene pressurizzata con la pressione di ingresso:

1. Sfiatare l'intera macchina a getto d'acqua ad alta pressione attraverso il filtro e il tubo di sfiato della pompa ad alta pressione.
2. Sciacquare la macchina a getto d'acqua ad alta pressione, tubo flessibile ad alta pressione e prodotto inclusi, con acqua dolce non pressurizzata.
3. Controllare se fuoriesce acqua dalla tubazione di bypass.  
Finché il prodotto non viene azionato, deve fuoriuscire acqua dalla tubazione di bypass.
4. Controllare che la leva a scatto e la sicura funzionino correttamente e scorrevolmente.  
La leva a scatto dopo l'azionamento deve ritornare automaticamente sulla posizione iniziale e innestarsi nella sicura. L'azionamento della leva a scatto deve essere possibile solo quando si preme nuovamente la sicura.
5. Verificare che le condizioni del prodotto non si discostino da quelle al momento della consegna.  
Ad es. la posizione del punto di pressione è cambiata? Quando si passa da *leva a scatto azionata* a *leva a scatto non azionata*, il flusso d'acqua deve fuoriuscire immediatamente dalla tubazione di bypass.

#### **Nota**

*Non utilizzare il prodotto se i controlli hanno avuto esito negativo. In tal caso eseguire un'ispezione di sicurezza (vedi capitolo 9.4 Manutenzione).*

### 6.3 Prima dell'inizio dei lavori con getto

Il prodotto è montato correttamente e collegato alla macchina a getto d'acqua ad alta pressione.

La macchina a getto d'acqua ad alta pressione è accesa.

#### **Nota**

*Fino a quando il prodotto non viene azionato, con macchina a getto d'acqua ad alta pressione accesa, dalla tubazione di bypass fuoriesce liquido non pressurizzato.*

Prima di iniziare a lavorare con il prodotto a getto d'acqua ad alta pressione, eseguire i seguenti controlli:

1. Controllare se fuoriesce acqua dalla tubazione di bypass.  
Finché il prodotto non viene azionato, deve fuoriuscire acqua dalla tubazione di bypass.
2. Azionare il prodotto ad alta pressione più volte in un'area sicura e controllare la tenuta delle valvole sul bypass e sui fori di dispersione.
3. Controllare che la leva a scatto e la sicura funzionino correttamente e scorrevolmente.  
La leva a scatto dopo l'azionamento deve ritornare automaticamente sulla posizione iniziale e innestarsi nella sicura. L'azionamento della leva a scatto deve essere possibile solo quando si preme nuovamente la sicura.
4. Con l'aiuto del supervisore, verificare se la pressione di lavoro prevista della macchina a getto d'acqua ad alta pressione è stata raggiunta.

#### **Nota**

*Non utilizzare il prodotto se i test hanno avuto esito negativo o se si nota una situazione anomala o inaspettata. In tal caso eseguire un'ispezione di sicurezza (vedi capitolo 9.4 Manutenzione).*

### 6.4 Messa in funzione del prodotto

Il prodotto è montato correttamente e collegato alla macchina a getto d'acqua ad alta pressione.

La macchina a getto d'acqua ad alta pressione è accesa. I controlli del prodotto secondo il capitolo 6.2 Prima di accendere la macchina a getto d'acqua ad alta pressione e il capitolo 6.3 Prima dell'inizio dei lavori con getto hanno avuto esito positivo.

#### **Nota**

*Fino a quando il prodotto non viene azionato, con macchina a getto d'acqua ad alta pressione accesa, dalla tubazione di bypass fuoriesce liquido non pressurizzato.*

1. Premere la sicura. Per farlo, premere la sicura verso il basso.
2. Azionare la leva a scatto.  
Azionando la leva a scatto, la tubazione di bypass viene chiusa e il liquido sotto pressione fuoriesce dall'ugello dell'utensile di spruzzatura.

#### **Nota**

*L'acqua che fuoriesce ad alta pressione può causare la corrosione di materiali non resistenti alla corrosione.*

## 7 Messa fuori servizio

### 7.1 Avvertenze di sicurezza

#### ⚠ PERICOLO

#### **Pericolo di lesioni a causa del getto d'acqua ad alta pressione**

*Dalla macchina a getto d'acqua ad alta pressione può fuoriuscire un getto d'acqua ad alta pressione.*

*Assicurarsi che dopo la messa fuori servizio del prodotto tutti i componenti della macchina a getto d'acqua ad alta pressione siano privi di pressione.*

## **⚠ PRUDENZA**

### **Superfici molto calde**

In caso di contatto con le superfici del prodotto possono verificarsi scottature o ustioni.

Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale.

Dopo l'utilizzo di acqua bollente non toccare i componenti del prodotto.

Dopo il funzionamento ad acqua calda far raffreddare il prodotto o farlo funzionare con acqua fredda.

## **7.2 Messa fuori servizio del prodotto**

### **Nota**

Fino a quando il prodotto non viene azionato, con macchina a getto d'acqua ad alta pressione accesa, dalla tubazione di bypass fuoriesce liquido non pressurizzato.

1. Rilasciare la leva a scatto. La leva a scatto si innesta automaticamente nella sicura.
2. Azionare la leva a scatto per verificare che la sicura sia innestata correttamente.
3. Spegnerla la macchina a getto d'acqua ad alta pressione e assicurarla contro la riaccensione.
4. Il sistema ad alta pressione deve essere depressurizzato. A tale scopo scaricare completamente la pressione residua.
5. Scollegare tutte le condotte di alimentazione dal prodotto in sequenza inversa (vedi capitolo Montaggio) 5 Montaggio).

## **8 Stoccaggio**

Per il prodotto e, salvo diversamente indicato, per tutti gli utensili di spruzzatura vale quanto segue:

- Pulire al termine dell'esercizio.
- Stoccare in un locale protetto dal gelo.
- In caso di immagazzinamento prolungato, pulire con aria compressa e proteggere con un conservante adatto.

## **9 Manutenzione e riparazione**

### **9.1 Avvertenze di sicurezza**

#### **⚠ PERICOLO**

#### **Pericolo di lesioni a causa del getto d'acqua ad alta pressione**

Dalla macchina a getto d'acqua ad alta pressione può fuoriuscire un getto d'acqua ad alta pressione.

Prima di eseguire qualsiasi lavoro spegnere la macchina a getto d'acqua ad alta pressione e assicurarla contro la riaccensione.

Assicurarsi che tutti i componenti della macchina a getto d'acqua ad alta pressione siano privi di pressione.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

#### **Riparazione impropria**

L'impiego di pezzi non originali può compromettere il funzionamento e la sicurezza della macchina a getto d'acqua ad alta pressione.

Utilizzare solo ricambi originali WOMA GmbH. Il programma di prodotti WOMA include kit di ricambi messi a punto specificamente per i tempi utili del prodotto. Per ulteriori informazioni rivolgersi al proprio distributore WOMA.

È vietato l'uso di pezzi non originali. I pezzi non originali spesso non soddisfano le specifiche e i requisiti del produttore. I pezzi non originali rappresentano un rischio elevato per il personale e il prodotto. Inoltre possono compromettere il funzionamento e la sicurezza.

## **9.2 Cura e pulizia**

### **Nota**

Per l'impiego dei detergenti osservare le schede tecniche di sicurezza del produttore.

- In caso di necessità eseguire una pulizia generale del prodotto.

## **9.3 Ispezione**

Il personale di servizio effettua l'ispezione quotidiana e il controllo visivo del prodotto.

### **9.3.1 Ispezione quotidiana**

- Eseguire il controllo quotidiano del prodotto (vedi il capitolo 6.2 Prima di accendere la macchina a getto d'acqua ad alta pressione e il capitolo 6.3 Prima dell'inizio dei lavori con getto).

### **9.3.2 Controllo visivo**

- Indipendentemente dall'ispezione quotidiana eseguire un controllo visivo di tutti i componenti del dispositivo di spruzzo.

Non utilizzare il prodotto se le sue condizioni si discostano da quelle al momento della consegna. In tal caso eseguire un'ispezione di sicurezza.

## **9.4 Manutenzione**

### **9.4.1 Ispezione di sicurezza**

L'ispezione di sicurezza e gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti solo dal personale di assistenza della WOMA GmbH o da personale specializzato e addestrato (vedi capitolo 2.4 Qualifica del personale).

- Ogni 12 mesi far controllare il prodotto per verificarne il corretto stato.

### **9.4.2 Sostituzione della cartuccia**

Quando, a dispositivo di spruzzo azionato, fuoriesce acqua dalla tubazione di bypass e/o dai fori di scarico del prodotto, occorre sostituire la cartuccia nella camera di pressione.

Una cartuccia premontata (numero materiale 9.919-046.0) può essere sostituita da personale non addestrato nel modo seguente.

#### **ATTENZIONE**

#### **Montaggio improprio**

Un montaggio improprio con componenti danneggiati e non puliti può comportare anomalie di funzionamento e danni al prodotto.

Prima del montaggio eseguire un controllo visivo di tutti i componenti del dispositivo di spruzzo.

Tutte le filettature devono essere pulite e integre.

Le superfici di tenuta dei componenti da collegare non devono presentare graffi o scalfiture.

Una cartuccia non premontata può essere sostituita solo da personale specializzato e addestrato. (Vedi figura a pagina 2)

1. Svitare la vite di bypass dalla camera di pressione e rimuoverla insieme alla cartuccia.
2. Rimuovere la molla dalla camera di pressione e sostituirla con una nuova.
3. Separare la vite di bypass dalla cartuccia.
4. Rimuovere la guarnizione (o-ring) dalla scanalatura della vite di bypass.
5. Inserire la guarnizione (o-ring) nella scanalatura.
6. Inserire la vite di bypass nella cartuccia premontata (numero materiale 9.919-046.0) mediante accoppiamento geometrico.

7. Prima del montaggio lubrificare la filettatura della vite di bypass con una pasta apposita (vedi capitolo 12.2 Materiale di consumo).
8. Lubrificare i punti di accoppiamento della cartuccia con pasta di montaggio Anti-Seize (vedi capitolo 12.2 Materiale di consumo).
9. Avvitare la vite di bypass con la cartuccia nella camera di pressione con una coppia di 100 Nm.

## 10 Guida alla risoluzione dei guasti

### 10.1 Avvertenze di sicurezza

Per motivi di sicurezza, i guasti devono essere eliminati solo dal personale di assistenza della WOMA GmbH o da personale specializzato e addestrato.

## 11 Dati tecnici

Numero materiale	9.918-187.0	
Pressione d'esercizio max.	bar	1500
Temperatura del fluido max.	°C	95
Quantità di portata max.	l/min	45
Forza repulsiva senza supporto per il corpo	N	150
Forza repulsiva con supporto per il corpo	N	250
Peso (senza accessori) ca.	kg	3,3
Lunghezza senza lancia ca.	mm	340
Altezza ca.	mm	200
Larghezza ca.	mm	50
Collegamento per attacco del tubo	M22x1,5-24°DKO	
Attacco tubo flessibile per alta pressione	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Collegamento lancia / tubo a lancia	9/16"-18 UNF-LH	
Attacco bypass	G 3/8"	
Dispositivo di comando	meccanico - bypass	

Con riserva di modifiche tecniche.

## 12 Appendice

### 12.1 Direttiva sulla qualità dell'acqua

I valori limite per la qualità necessaria dell'acqua sono estrapolati dalla direttiva sulla qualità dell'acqua WOMA, che può essere richiesta alla WOMA GmbH (vedi capitolo 1.3 Assistenza).

Contenuto di solidi max.	200 mg/l
Durezza totale dell'acqua	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Durezza del calcio	0,89 - 3,39 mmol/l
Valore pH	6,5 - 9,5
Capacità base (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Percentuale di sostanze disciolte totali	10 - 75 mg/l
Conduttanza	100 - 1000 µS/cm
Cloruri (ad es. NaCl)	< 100 mg/l
Ferro (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluoruro (F)	< 0,15 mg/l
Cloro libero (Cl)	< 1 mg/l
Rame (Cu)	< 2 mg/l
Manganese (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfato (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silicati (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Solfato (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Materiale di consumo

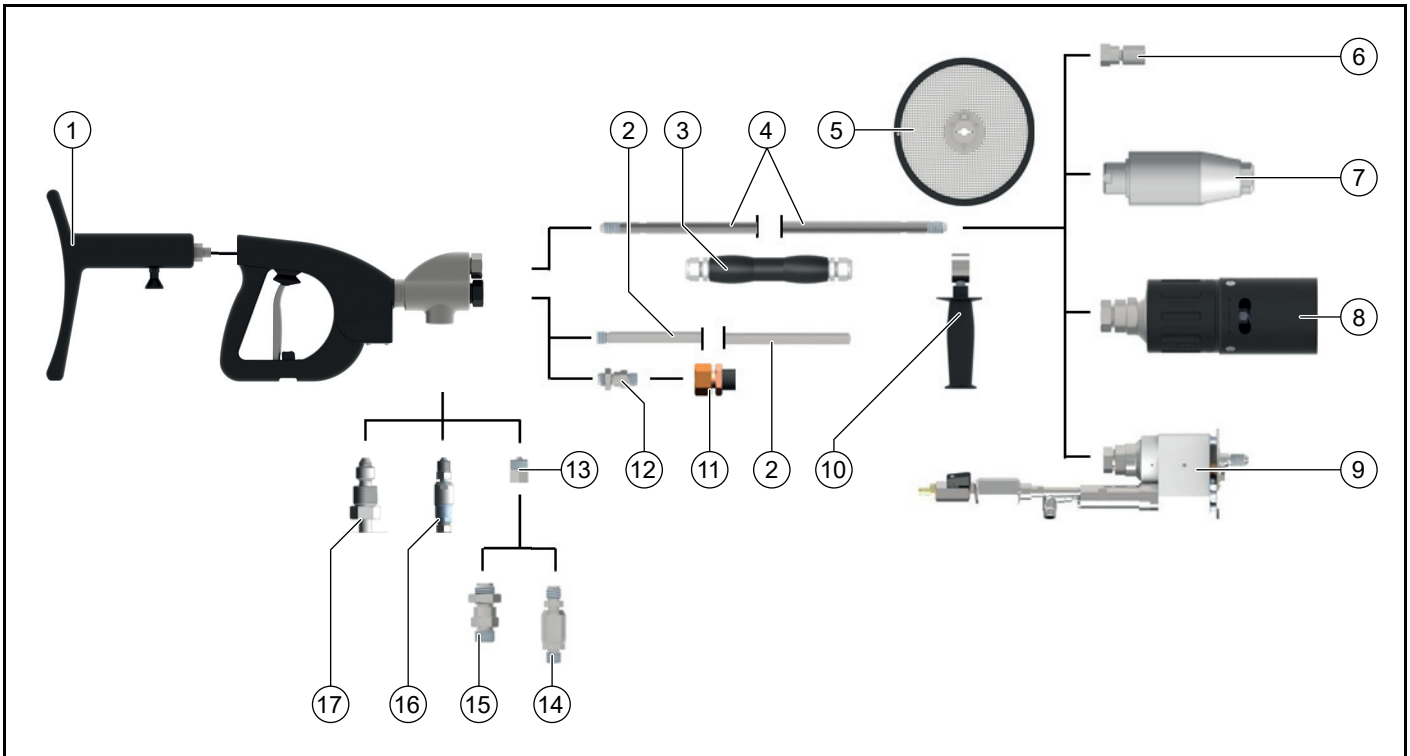
Denominazione	Contenitore	Numero materiale
Pasta di montaggio per filettature	500 g	9.892-362.0
Pasta di montaggio per filettature	207 g	9.740-194.0
Pasta di montaggio Anti-Seize	450 g	9.892-352.0
Pasta di montaggio Anti-Seize	85 g	9.740-195.0

## 13 Accessori

Gli accessori seguenti sono combinati a titolo d'esempio per diversi campi d'impiego del dispositivo di spruzzo. Per ulteriori informazioni rivolgersi al proprio distributore WOMA.

I numeri di materiale possono variare a seconda della configurazione utilizzata. Per ulteriori informazioni vedere il programma prodotti WOMA.

### 13.1 Esempio di configurazione



	Accessori	Variante	Numero materiale
1	Supporto per il corpo		9.918-752.0
2	Montaggio della	500 mm di lunghezza	9.918-623.0
3	Impugnatura*		6.025-300.0
4	Tubo a lancia 1500 bar	300 - 7000 mm di lunghezza	vedi programma prodotti WOMA
	Tubo a lancia 3000 bar	300 - 6000 mm di lunghezza	vedi programma prodotti WOMA
5	Paraspruzzi		9.871-040.0
6	Portaugello / supporto ugelli	50 - 76 mm di lunghezza	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		vedi programma prodotti WOMA
8	Ugello Turbo		vedi programma prodotti WOMA
9	Speedy		vedi programma prodotti WOMA
10	Impugnatura		9.871-675.0
11	Tubo flessibile di bypass	1500 mm di lunghezza	9.887-970.0
12	Attacco tubo flessibile di bypass	Riduzione da 3/4" a 3/8"	9.897-958.0
13	Adattatore	1500 bar	9.918-624.0
14	Attacco tubo flessibile girevole	1500 bar	9.872-437.0
15	Attacco tubo flessibile	1500 bar	9.871-969.0
16	Attacco tubo flessibile girevole	3000 bar	9.872-640.0
17	Attacco tubo flessibile	3000 bar	9.872-023.0

\*) consigliato solo per tubo flessibile di bypass

## Inhoud

1 Algemene instructies.....	38
2 Veiligheid .....	39
3 Reglementair gebruik .....	41
4 Milieubescherming .....	41
5 Montage .....	42
6 Inbedrijfstelling .....	42
7 Buitenwerkingstelling.....	43
8 Opslag.....	43
9 Onderhoud.....	44
10 Hulp bij storingen .....	44
11 Technische gegevens .....	45
12 Bijlage .....	45
13 Toebehoren.....	46

## 1 Algemene instructies

### 1.1 Informatie over deze gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing werd overeenkomstig de machinerichtlijn 2006/42/EG gemaakt. Hij maakt veilig en efficiënt gebruik met het product mogelijk HP-DG.

De originele gebruiksaanwijzing is in het Duits geschreven.

Lees deze originele gebruiksaanwijzing voor het eerste gebruik, handel dienovereenkomstig en bewaar de handleiding voor later gebruik of voor de volgende eigenaars.

### 1.2 Fabrikant

WOMA GmbH

Werthausen Straße 77-79

47226 Duisburg

Deutschland

Tel: + 49 2065-304-0

Fax: + 49 2065-304-200

E-mail: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Service

Voor alle technische informatie over producten van WOMA en hun systeemtechnische toepassingen helpt onze wereldwijde servicedienst u graag verder.

Als problemen met onze producten optreden, kunt u contact opnemen met de WOMA service, de verantwoordelijke vertegenwoordiging of met de hoofdvestiging. We helpen u graag verder.

WOMA GmbH

Werthausen Straße 77-79

47226 Duisburg

Deutschland

Tel: + 49 2065-304-0

Fax: + 49 2065-304-200

E-mail: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Instructie

*Snelle hulp en een correcte opdrachtbewerking is alleen mogelijk, als u ons het opdracht- en het serienummer noemt. We adviseren om deze informatie hier te vermelden:*

- Opdrachtnummer:

\_\_\_\_\_

- Serienummer:

\_\_\_\_\_

### 1.4 Formele informatie over de gebruiksaanwijzing

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Alle rechten voorbehouden.

Nadruk, ook gedeeltelijk, is alleen met toestemming van WOMA GmbH toegestaan.

### 1.5 Weergaveconventies

#### 1.5.1 Handelingsinstructies in de gegeven volgorde

Uit te voeren handelingsstappen zijn als genummerde of alfabetische lijst weergegeven. De volgorde van de stappen moet worden aangehouden.

Voorbeeld:

1. Handelingsstap 1
2. Handelingsstap 2
  - a Deel-handelingsstap a
  - b Deel-handelingsstap b

#### 1.5.2 Opsommingen

Opsommingen en handelingsstappen zonder bepaalde volgorde zijn als lijst met opgesomde punten weergegeven.

Voorbeeld:

- Punt 1
- Punt 2
  - Subpunt 1
  - Subpunt 2

### 1.6 Productelementen

Afbeelding A zie pagina 2

- ① Aansluiting hogedrukslang
- ② Aansluiting bypass
- ③ Hogedrukaansluiting straalbuis / lansbuis
- ④ Drukbehuizing
- ⑤ Aansluiting componentsteun
- ⑥ Handgreep
- ⑦ Triggerhendel
- ⑧ Triggerbeveiliging
- ⑨ Drukkring
- ⑩ Drukschroef
- ⑪ Handgreep voor straalbuis / lansbuis (toebehoren)
- ⑫ Straalbuis / lansbuis (toebehoren)
- ⑬ Sproeierdrager / waterwerktuig (toebehoren)
- ⑭ Bypassleiding (toebehoren)
- ⑮ Adapter (toebehoren)
- ⑯ Afdichting (toebehoren)
- ⑰ Slangaansluiting (toebehoren)
- ⑱ Lekkageboring
- ⑲ Cartridge (drukbehuizing)
- ⑳ Afdichting (drukbehuizing)
- ㉑ Bypass-schroef (drukbehuizing)
- ㉒ Veer (drukbehuizing)

### 1.7 Leveringsomvang

- Product
- Gebruiksaanwijzing

Controleer de inhoud op volledigheid. Als de inhoud onvolledig is of als transportschade voorhanden is, contact opnemen met uw handelaar.

### 1.8 Afkortingen en definitie

In onderstaand is met spuitinrichting de technische inrichting gedefinieerd die uit de componenten triggerinrichting (hogedrukpistool), straalbuis / lansbuis en het waterwerktuig is samengesteld.

## 2 Veiligheid

Naast de instructies in de gebruiksaanwijzing moet u ook de algemene wettelijke veiligheidsvoorschriften en de voorschriften inzake ongevallenpreventie in acht nemen.

### 2.1 Waarschuwingen

Waarschuwingen beschermen bij niet-inachtneming voor mogelijk letsel en eventuele materiële schade.

Een waarschuwing bevat de volgende elementen en informatie:

#### Gevarenteken

Het gevarenteken kenmerkt de waarschuwingen die waarschuwen voor letsel.

#### Signaalwoord

Het signaalwoord geeft het gevarenniveau aan.

#### Gevarenbron

De bron van het gevaar noemt de oorzaak van het gevaar.

#### Mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming

De mogelijke gevolgen door niet-inachtneming van de waarschuwingen zijn bijvoorbeeld kneuzingen, verbrandingen en ander ernstig letsel.

#### Maatregelen / verboden

Onder maatregelen/verboden zijn handelingen vermeld die ter voorkoming van gevaren moeten worden uitgevoerd of die ter voorkoming van gevaren verboden zijn.

### 2.2 Weergave van waarschuwingen

#### GEVAAR

##### Gevarenbron

*Mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming*

*Maatregelen / verboden*

#### 2.2.1 Gevarenniveaus

##### GEVAAR

- *Aanwijzing voor direct dreigend gevaar dat tot zware of dodelijke verwondingen leidt.*

##### WAARSCHUWING

- *Aanwijzing voor een mogelijk gevaarlijke situatie die tot zware of dodelijke verwondingen kan leiden.*

##### VOORZICHTIG

- *Aanwijzing voor een mogelijk gevaarlijke situatie die tot lichte verwondingen kan leiden.*

##### LET OP

- *Aanwijzing voor een mogelijk gevaarlijke situatie die tot materiële schade kan leiden.*

### 2.3 Weergave van aanwijzingen

#### Instructie

*Aanwijzing met betrekking tot nuttige en belangrijke informatie of adviezen die ter verbetering van de veiligheid bij de omgang met het product bijdragen.*

### 2.4 Kwalificatie van het personeel

Het personeel moet over de desbetreffende kwalificatie voor gebruik van het product beschikken.

De exploitant moet het verantwoordelijkheidsbereik, de bevoegdheid en bewaking van het personeel eenduidig regelen.

School het personeel door scholing en instructies.

#### 2.4.1 Bedieningspersoneel

Bedieningspersoneel zijn personen die door de bediener zijn geïnstrueerd om het product te bedienen en die voldoende zijn opgeleid met betrekking tot bediening en functie.

Het bedieningspersoneel moet op de hoogte zijn van de werking en de effectiviteit van het product, eventuele gevaren herkennen en deze door passende veiligheidsmaatregelen kunnen voorkomen.

Het bedieningspersoneel moet in staat zijn gevaren tijdig te herkennen en de voorgeschreven verdedigingsmaatregelen te initiëren.

Het bedieningspersoneel moet de exploitant onmiddellijk op de hoogte te stellen van wijzigingen aan het product die de veiligheid in gevaar brengen.

#### 2.4.2 Onderhoudspersoneel

Onderhoudspersoneel zijn personen die door de exploitant zijn geïnstrueerd om het product te onderhouden. Onderhoudspersoneel is niet-geschoold personeel, maar is geïnstrueerd personeel voor inspectie- en onderhoudswerkzaamheden, bijvoorbeeld voor het verversen van olie, het controleren van schroefverbindingen etc.

Onderhoudspersoneel moet op de hoogte zijn van de werking en de effectiviteit van het product, eventuele gevaren herkennen en deze door passende veiligheidsmaatregelen kunnen voorkomen.

Onderhoudspersoneel moet de exploitant onmiddellijk op de hoogte te stellen van wijzigingen aan het product die de veiligheid in gevaar brengen.

#### 2.4.3 Geschoold vakpersoneel

Geschoold vakpersoneel zijn personen die door WOMA GmbH zijn geschoold voor controle-, onderhouds- en servicewerkzaamheden en bij deze scholingen de vereiste informatie in de vorm van de servicehandleiding hebben ontvangen. Geschoold vakpersoneel is op de hoogte van de werking van het product, kan eventuele gevaren herkennen en deze door passende veiligheidsmaatregelen voorkomen.

### 2.5 Kabels en slangleidingen

#### GEVAAR

*Hogedrukwaterstralen kunnen bij contact tot onomkeerbaar letsel en de dood leiden. Struikelen over, in elkaar verdraaien of beknellen van kabels en slangen kan leiden tot ongecontroleerde veranderingen in de richting van de hogedrukwaterstraal.*

- *Kabels en slangleidingen mogen geen lussen vormen.*
- *Verwijder niet-gebruikte kabels en slangleidingen uit het werkbereik.*

#### WAARSCHUWING

*Hogedrukwaterstralen kunnen uit een onder druk staande, beschadigde slang ontsnappen en bij contact leiden tot onherstelbaar letsel of de dood.*

- *Controleer kabels en slangleidingen voor elk gebruik op schade. Vervang beschadigde kabels en slangleidingen onmiddellijk.*
- *Gebruik geen kabels en slangen of verlengstukken meer als deze zijn belast door er overheen lopen, knellen, trekken en dergelijke. Dit geldt ook, als geen beschadiging zichtbaar is.*
- *Bescherm kabels en slangleidingen tegen hitte en scherpe randen.*
- *Gebruik slang-veiligheidsuitrustingen. Deze moeten veilig worden bevestigd.*

## 2.6 Wateraansluiting

### △ WAARSCHUWING

Hogedrukwaterstralen kunnen uit onder druk staande slangleidingen en schroefverbindingen uittreden en bij contact leiden tot onherstelbaar letsel of de dood.

- Gebruik uitsluitend slangleidingen en toebehoren die voor de maximale bedrijfsdruk van de hogedrukwaterstraal-machine zijn toegestaan.
- Controleer de schroefverbindingen van alle aansluitingen voor inbedrijfstelling op dichtheid.
- Gebruik geen hogedrukslangen met beschadigd schroefdraad.

## 2.7 Toepassing

### 2.7.1 Werkbereik

#### △ GEVAAR

Hogedrukwaterstralen kunnen bij contact tot onomkeerbaar letsel en de dood leiden.

- Richt hogedrukwaterstralen niet op personen, dieren of elektrische uitrusting.
- Werk nooit alleen! Om veiligheidsredenen moet er altijd een tweede persoon aanwezig zijn, als de sproeier wordt gebruikt om de hogedrukwaterstraal-machine in geval van nood uit te schakelen en zo nodig hulp te roepen.
- Bij straalwerkzaamheden mag zich niemand anders dan het bedieningspersoneel binnen een straal van 10 m rond de spuitinstallatie bevinden.
- Het werkbereik van de spuitinrichting en de werkomgeving moeten volledig zichtbaar zijn.
- Beveilig het werkgebied van de spuitinrichting duidelijk zichtbaar tegen onbevoegde toegang tijdens straalwerkzaamheden. Plaats waarschuwingbordjes en versperringen.
- Afhankelijk van de oppervlakte-eigenschappen kan sproeinevel of lekwater het oppervlak glad maken. Zorg bij straalwerkzaamheden voor een stabiele stand.
- Sproeinevel beperkt de directe zichtbaarheid. Houd rekening met de plaatselijke omstandigheden en let bij het uitvoeren van straalwerkzaamheden op andere personen en met name kinderen.
- Bij straalwerkzaamheden op steigers moet het bedieningspersoneel tegen vallen worden beveiligd.
- Bij straalwerkzaamheden in gesloten ruimten (bijvoorbeeld tanks of autoclaven) moet het bedieningspersoneel door middel van bevestigingsmiddelen (bijvoorbeeld riemen, touwen) worden beveiligd. Zorg bovendien voor voldoende toevoer van frisse lucht.
- Neem bij het gebruik van de spuitinrichting in gevarenbereiken (bijvoorbeeld tankstations) de desbetreffende veiligheidsvoorschriften in acht.
- Het gebruik van de spuitinrichting in explosieve bereiken is verboden.

### 2.7.2 Algemene informatie over gebruik

#### △ GEVAAR

Hogedrukwaterstralen kunnen door ondeskundige gebruik gevaarlijk zijn en bij contact tot onherstelbaar letsel en de dood leiden.

- Gebruik geen spuitinrichtingen die korter zijn dan 750 mm (gemeten tussen triggerhendel en sproeier). Bij korte straalbuizen bestaat letselgevaar omdat een hand onbedoeld met de hogedrukwaterstraal in contact kan komen.
- Gebruik het product volgens de voorschriften (zie hoofdstuk 3 Reglementair gebruik).
- Controleer het product en de werkinrichtingen voor elk gebruik op correcte toestand en bedrijfsveiligheid (zie hoofdstuk 6 Inbedrijfstelling). Gebruik geen beschadigde spuitinrichting.
- Zet de triggerhendel van het product nooit vast.
- Deeltjes of grotere delen komen los van het bewerkte oppervlak door de impact van de hogedrukwaterstraal. Ze worden sterk versneld en kunnen het bedieningspersoneel in gevaar brengen. Draag de voorgeschreven persoonlijke uitrusting.
- Gebruik de hogedrukwaterstraal-machine en de spuitinrichting niet in geval van vermoeidheid, gezondheidsproblemen of onder invloed van alcohol of medicijnen.
- Gebruik voor straalwerkzaamheden nooit oplosmiddelhoudende vloeistoffen of onverdunde zuren en oplosmiddelen. Hiertoe behoren bijv. benzine, verfverdunder of stookolie. De spuitnevel is zeer licht ontvlambaar, explosief en giftig.
- Asbesthoudende en andere materialen die gezondheidgevaarlijke stoffen bevatten mogen niet aan de straal worden blootgesteld.

### 2.7.3 Temperatuur

#### △ WAARSCHUWING

Uittredend hogedrukwater kan leiden tot verbrandingen.

- Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting.
- Raak bij het gebruik van heet water de hete oppervlakken van de spuitinrichting niet aan.
- Monteer ter bescherming een handgreep (zie WOMA productprogramma).
- Laat de spuitinrichting na gebruik met heet water afkoelen of spoel de spuitinrichting af met koud water.
- Door ontspanning van de hogedrukwater kan de fluid worden verwarmd. Raak geen hete oppervlakken van de spuitinrichting aan.

### 2.7.4 Geluid

#### △ WAARSCHUWING

De hoge uitstroomsnelheid uit de sproeier van de hogedrukwaterstraal leidt tot in hoge geluidsniveaus; dit kan leiden tot ongemak of schade aan het gehoor (bijvoorbeeld tinnitus) in de directe omgeving. Langdurig hoge geluidsniveaus kunnen leiden tot gehoorverlies.

- Draag de voorgeschreven persoonlijke beschermingsuitrusting.
- Het hoge geluidsniveau kan spraakcommunicatie of de waarneming van akoestische waarschuwingssignalen ernstig belemmeren of verhinderen. Werk nooit alleen. Een tweede persoon moet buiten het werkbereik aanwezig zijn.



## 2.7.5 Terugslagkrachten

### △ WAARSCHUWING

Valgevaar door de optredende terugslagkrachten bij straalwerkzaamheden.

- Zorg voor een stabiele stand. Werk niet op ladders.
- Houd de spuitinrichting met twee handen aan de hiervoor bedoelde grepen vast.
- Selecteer de diameter van de straalpijp voor straalwerkzaamheden met de hand zodanig dat de terugslagkracht in de lengteas niet meer dan 250 N bedraagt. Als de terugslagkracht groter is dan 150 N, moet de spuitinrichting met componentsteun (zie WOMA productprogramma) worden uitgerust.
- Let bij het gelijktijdig gebruik van meerdere spuitinrichtingen op een hogedrukwaterstraal-machine op de wisselende terugslagkrachten. Bij het openen of sluiten van een spuitinrichting mogen de terugslagkrachten op de andere spuitinrichtingen niet meer dan 15% abrupt veranderen.

### Instructie

Optredende terugslagkrachten staan in de WOMA productgegevensbladen van de gebruikte sproeiers die u via WOMA GmbH (zie hoofdstuk 1.3 Service) kunt aanvragen.

## 2.7.6 Vibraties

### △ VOORZICHTIG

Afhankelijk van de gebruikte spuitinrichting ontstaan hand-arm-versnellingswaarden groter dan 2,5 m/s<sup>2</sup>. Langdurig gebruik kan door trillingen tot doorbloedingsstoringen in de handen leiden.

Een algemeen geldende duur voor het gebruik kan niet worden vastgelegd, omdat deze van meerdere factoren afhangt:

- Persoonlijke aanleg voor slechte doorbloeding (symptomen zijn koude vingers, tinteling in de vingers etc.).
- Lage omgevingstemperatuur. Draag warme handschoenen om uw handen te beschermen.
- Knijpen verslechtert de doorbloeding.
- Ononderbroken werken versterkt het effect van slechte doorbloeding door trillingen.

### Instructie

Bij regelmatig en langdurig gebruik van de spuitinrichting en herhaaldelijk optreden van de bijbehorende symptomen, adviseren we om een arts te raadplegen.

## 2.8 Persoonlijke veiligheidsuitrusting

### △ WAARSCHUWING

Letselgevaar door verkeerde of onvolledige beschermuitrusting

- Het bedieningspersoneel moet beschermende kleding dragen die speciaal is ontworpen voor gebruik met hogedrukwaterstraal-machines. CE-gecertificeerde beschermende kleding van Dyneema-Fiber biedt een geteste bescherming bij gebruik van stijve of roterende sproeiers tot 3000 bar / 43511 psi.
- Bij werkzaamheden en ophoud in de buurt van het werkbereik moet de volgende beschermende kleding volledig worden gedragen:
  - Veiligheidshelm met beschermingsscherm
  - Veiligheidsbril
  - Capsule oorbescherming
  - Veiligheidshandschoenen
  - Veiligheidsjas, beschermende tuinbroek
  - Speciale veiligheidsschoenen met middenvoetbescherming

## 2.9 Veiligheidsinrichtingen

Veiligheidsinrichtingen dienen voor de bescherming van het bedieningspersoneel en mogen niet buiten werking worden gesteld of overbrugd worden.

Het product is uitgerust met een triggerbeveiliging, die voorkomt dat de trigger onbedoeld wordt geactiveerd.

- Zet de triggerhendel nooit vast.
- Blokkeer of wijzig de triggerbeveiliging niet.

## 3 Reglementair gebruik

Het product wordt gebruikt voor de bediening van in hand gehouden spuitinrichtingen van WOMA GmbH die tot een toegestane bedrijfsdruk van 1100 bar worden ingezet.

In combinatie met een hogedrukwaterstraal-machine, een straalpijp / lansleiding en een waterwerktuig dient het product om een vloeistof onder hoge druk gericht naar een oppervlak te brengen, waardoor het mogelijk wordt om verschillende oppervlakken en materialen, zoals staal, beton etc. te verwijderen en te reinigen. Dit kan met verschillende waterwerktuigen van WOMA GmbH worden gerealiseerd.

Het product mag uitsluitend met water volgens de WOMA waterkwaliteitsrichtlijn worden gebruikt (zie hoofdstuk 12.1 Waterkwaliteitsrichtlijn). De maximale debiet voor de vloeistof bedraagt 45 l/min.

Controleer voor elk gebruik de veiligheidsinrichtingen van het product (zie hoofdstuk 6 Inbedrijfstelling).

Tot reglementair gebruik behoort ook uitsluitend gebruik van originele reserveonderdelen van WOMA GmbH.

Elke ander gebruik dan de onder het reglementaire gebruik vastgelegde gebruik of verdergaand gebruik geldt als niet reglementair.

Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingen in acht.

### 3.1 Te voorzien fout gebruik

Het product is uitgerust met een triggerbeveiliging. Hierdoor wordt onbedoeld activeren van de triggerhendel uitgesloten.

- Zet de triggerhendel nooit vast.
- Blokkeer of wijzig de triggerbeveiliging niet.
- Gebruik geen spuitinrichtingen die korter zijn dan 750 mm (gemeten tussen triggerhendel en sproeier).
- Gebruik de spuitinrichting niet om de hogedrukwaterstraal-machine te reinigen of om vuil of afzettingen mechanisch los te maken (bijvoorbeeld bij de cementovenreiniging).
- Gebruik de spuitinrichting niet als hefboom (breekijzer).
- Gebruik voor straalwerkzaamheden nooit oplosmiddelhoudende vloeistoffen of onverdunde zuren en oplosmiddelen. Hiertoe behoren bijvoorbeeld benzine, verfverdunder of stookolie. De spuitnevel is zeer licht ontvlambaar, explosief en giftig.
- Asbesthoudende en andere materialen die gezondheidsgevaarlijke stoffen bevatten mogen niet aan de straal worden blootgesteld.

## 4 Milieubescherming



Het verpakkingsmateriaal is recyclebaar. Gooi verpakkingen met het gescheiden afval weg.



Elektrische en elektronische apparaten bevatten waardevolle recyclebare materialen en vaak onderdelen zoals batterijen, accu's of olie, die bij onjuiste omgang of verkeerd weggooien een mogelijk gevaar voor de gezondheid en het milieu kunnen vormen. Voor een cor-

rect gebruik van het apparaat zijn deze onderdelen echter noodzakelijk. Apparaten met dit symbool mogen niet met het huisvuil worden weggegooid.

### Instructies voor inhoudsstoffen (REACH)

Actuele informatie over inhoudsstoffen vindt u onder:  
[www.kaercher.nl/REACH](http://www.kaercher.nl/REACH)

## 5 Montage

### 5.1 Veiligheidsinstructies

#### ⚠ WAARSCHUWING

#### **Gevaar voor letsel door hogedrukwaterstraal**

*Hogedrukwaterstraal kan uit onder druk staande hogedrukwaterstraal-machine uit treden.*

*Schakel voor montage van het product de hogedrukwaterstraal-machine uit, en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.*

*Ervoor zorgen dat alle componenten van de hogedrukwaterstraal-machine drukloos zijn.*

#### LET OP

#### **Ondeskundige montage**

*Door ondeskundige montage met beschadigde en vuile componenten kan leiden tot defecten en beschadiging van het product.*

*Voer voor de montage een visuele controle van alle productelementen uit.*

*Alle schroefdraden moeten schoon en onbeschadigd zijn. De afdichtvlakken van de af te dichten componenten mogen geen krassen of rillen hebben.*

### 5.2 Straalbuis / lansbuis monteren

1. De drukschroef van de drukbehuizing losmaken en samen met de drukring verwijderen (zie afbeelding pagina 2).
2. De drukschroef op de straalbuis / lansbuis schuiven.
3. Alle schroefdraden voor de montage met schroefdraadpasta behandelen (zie hoofdstuk 12.2 Verbruiksmateriaal).
4. De drukring (linksdraad) erop schroeven tot 1-2 draden zichtbaar zijn.
5. De straalbuis / lansbuis met de drukschroef in de drukbehuizing schuiven.
6. De drukschroef in de drukbehuizing schroeven (SW 30) en met 160 Nm moment aandraaien.
7. Bij oppervlaktereiniging (bijvoorbeeld bewerking van beton) eventueel de spatbescherming (zie hoofdstuk 13 Toebehoren) op de straalbuis / lansbuis monteren.
8. De sproeierdrager of andere waterwerktuigen op de straalbuis / lansbuis schroeven en indien niet anders aangegeven met 100 Nm moment aandraaien.

#### **Belangrijke kenmerken van de waterwerktuigen**

- Waterwerktuigen (bijvoorbeeld sproeiers, turbosproeier, Orbimaster, Speedy) die op de handgeleide spuitinrichtingen van WOMA GmbH worden gebruikt, kunnen meerdere sproeier-uitreedopeningen hebben. Deze kunnen als punt of plattestraalsproeier zijn vormgegeven. Een met motor aangedreven of zelfstandige rotatie door schuinstaande sproeiers is mogelijk (zie WOMA productprogramma).
- Waterwerktuigen breiden de toepassingmogelijkheden van de spuitinrichting uit. Voor meer informatie zie uw WOMA-partner.

### 5.3 Bypassleiding monteren

1. Alle schroefdraden voor de montage met schroefdraadpasta behandelen (zie hoofdstuk 12.2 Verbruiksmateriaal).
2. Schroef de bypass-buis of bypass-slangkoppeling in de drukbehuizing (SW 32), en draai deze met 100 Nm koppel aan de bypass-aansluiting vast (zie afbeelding op pagina 2).

### 5.4 Slangaansluiting monteren

(zie afbeelding pagina 2)

#### **Instructie**

*Ervoor zorgen dat uitsluitend slangleidingen worden gebruikt die voor de maximale bedrijfsdruk zijn toegestaan.*

1. Alle schroefdraden voor de montage met schroefdraadpasta behandelen (zie hoofdstuk 12.2 Verbruiksmateriaal).
2. De adapter (materiaalnummer 9.918-624.0) in de drukbehuizing schroeven en met 130 Nm draaimoment aandraaien.
3. De afdichting (O-ring) in de adapter plaatsen.
4. De slang aansluiting in de adapter schroeven en met 130 Nm koppel aandraaien.
5. De hogedrukwaterstraal-machine via een geschikte hogedruk slang op de beveiligde spuitinrichting aansluiten.

## 6 Inbedrijfstelling

### 6.1 Veiligheidsinstructies

#### ⚠ GEVAAR

#### **Gevaar voor letsel door hogedrukwaterstraal**

*Hogedrukwaterstralen kunnen bij contact tot onomkeerbaar letsel en de dood leiden.*

*Richt hogedrukwaterstralen niet op personen, dieren of elektrische uitrusting.*

*Zorg ervoor dat het product voor gebruik correct is gemonteerd (zie hoofdstuk 5 Montage).*

*Gebruik het product vanwege de mogelijke gevaren (bijvoorbeeld terugstoten, snijden van de waterstraal etc.) alleen reglementair (zie hoofdstuk 3 Reglementair gebruik).*

*De bediening mag uitsluitend worden uitgevoerd door bedieningspersoneel dat is opgeleid en geïnstrueerd in de gevaren (zie hoofdstuk 2.4 Kwalificatie van het personeel). Draag de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens straalwerkzaamheden (zie hoofdstuk 2.8 Persoonlijke veiligheidsuitrusting).*

#### **Instructie**

*Gebruik het product niet bij temperaturen onder 0 °C.*

### 6.2 Voor het inschakelen van de hogedrukwaterstraalmachine

Het product is reglementair gemonteerd en met de hogedrukwaterstraal-machine verbonden. De hogedrukwaterstraalmachine is niet ingeschakeld.

Voer de volgende stappen telkens voor het inschakelen van de hoge druk voor het water uit, d.w.z. bij stilstaande hogedruk pomp die belast is met voordruk:

1. De volledige hogedrukwaterstraalmachine via de filter en de ontluchtingsslang aan de hogedruk pomp ontluichten.
2. De hogedrukwaterstraalmachine inclusief hogedruk slang en product drukloos met schoon water spoelen.

3. De bypass-leiding op naar buiten komend water controleren.  
Zolang het product niet wordt bediend, moet er water uit de bypass-leiding komen.
4. Perfecte en lichtlopende werking van de triggerhendel en de triggerbeveiliging controleren.  
De triggerhendel moet na het bedienen automatisch opnieuw in zijn uitgangspositie terugkeren en in de triggerbeveiliging vastklikken. De bediening van de triggerhendel mag alleen mogelijk zijn als de triggerbeveiliging opnieuw wordt bediend.
5. De producttoestand op afwijking van de toestand bij levering controleren.  
Is bijv. de positie van het drukpunt veranderd? Bij een wissel van *triggerhendel bediend* naar *triggerhendel niet bediend* moet onmiddellijk de volumestroom van het water aan de bypass-leiding naar buiten komen.

#### **Instructie**

*Gebruik het product niet als de test niet succesvol zijn. Laat in dit geval een veiligheidsinspectie uitvoeren (zie hoofdstuk 9.4 Onderhoud).*

### **6.3 Voor het begin van de straalwerkzaamheden**

Het product is reglementair gemonteerd en met de hogedrukwaterstraal-machine verbonden.

De hogedrukwaterstraal-machine is ingeschakeld.

#### **Instructie**

*Zolang het product bij ingeschakelde hogedrukwaterstraal-machine niet wordt bediend, loopt de drukloze straalvloeistof uit de bypassleiding.*

Vooraleer u met het werken met het product met water onder hoge druk begint, dient u de volgende tests uit te voeren:

1. De bypass-leiding op naar buiten komend water controleren.  
Zolang het product niet wordt bediend, moet er water uit de bypass-leiding komen.
2. Het product onder hoge druk meerdere keren in een veilig gebied bedienen en hierbij de dichtheid van de ventielen aan de bypass en aan de lekkageboringen controleren.
3. Perfecte en lichtlopende werking van de triggerhendel en de triggerbeveiliging controleren.  
De triggerhendel moet na het bedienen automatisch opnieuw in zijn uitgangspositie terugkeren en in de triggerbeveiliging vastklikken. De bediening van de triggerhendel mag alleen mogelijk zijn als de triggerbeveiliging opnieuw wordt bediend.
4. Met behulp van de supervisor controleren of de geplande werkdruk van de hogedrukwaterstraal-machine wordt bereikt.

#### **Instructie**

*Gebruik het product niet als de test niet succesvol zijn of als u abnormale zaken of een onverwachte situatie vaststelt. Laat in dit geval een veiligheidsinspectie uitvoeren (zie hoofdstuk 9.4 Onderhoud).*

### **6.4 Product in bedrijf nemen**

Het product is reglementair gemonteerd en met de hogedrukwaterstraal-machine verbonden.

De hogedrukwaterstraal-machine is ingeschakeld.

De tests van het product volgens hoofdstuk 6.2 Voor het inschakelen van de hogedrukwaterstraal-machine En hoofdstuk 6.3 Voor het begin van de straalwerkzaamheden zijn succesvol.

#### **Instructie**

*Zolang het product bij ingeschakelde hogedrukwaterstraal-machine niet wordt bediend, loopt de drukloze straalvloeistof uit de bypassleiding.*

1. De triggerbeveiliging bedienen. Hiervoor de triggerbeveiliging omlaag drukken.
2. De triggerhendel bedienen.  
Door bediening van de triggerhendel wordt de bypass-leiding gesloten en de straalvloeistof loopt onder druk uit de sproeier van het waterwerktuig.

#### **Instructie**

*Door het ontsnappende hogedrukwater kunnen niet-corrosieve materialen corroderen.*

## **7 Buitenwerkingstelling**

### **7.1 Veiligheidsinstructies**

#### **△ GEVAAR**

#### **Gevaar voor letsel door hogedrukwaterstraal**

*Hogedrukwaterstraal kan uit onder druk staande hogedrukwaterstraal-machine uittreden.*

*Ervoor zorgen dat na uit bedrijf stellen van het product alle componenten van de hogedrukwaterstraal-machine drukloos zijn.*

#### **△ VOORZICHTIG**

#### **Hete oppervlakken**

*Contact met oppervlakken van het product kan leiden tot brandwonden.*

*Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting.*

*Raak na gebruik van heet water geen productelementen aan.*

*Laat het product slangen na het gebruik met heet water afkoelen of spoel het product af met koud water.*

### **7.2 Product uit bedrijf stellen**

#### **Instructie**

*Zolang het product bij ingeschakelde hogedrukwaterstraal-machine niet wordt bediend, loopt de drukloze straalvloeistof uit de bypassleiding.*

1. De triggerhendel loslaten. De triggerhendel vergrendelt automatisch in de triggerhendel.
2. Door bedienen van de triggerhendel controleren of de triggerbeveiliging correct is vergrendeld.
3. De hogedrukwaterstraal-machine uitschakelen en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
4. Het hogedruksysteem moet drukloos worden gemaakt. Hiervoor de restdruk volledig afbouwen.
5. Alle toevoerleidingen in omgekeerde volgorde van het product scheiden (zie hoofdstuk 5 Montage).

## **8 Opslag**

Voor het product en, indien niet anders aangegeven, voor alle andere waterwerktuigen geldt:

- Na bedrijfseinde reinigen.
- In een vorstvrije ruimte opslaan.
- Bij permanente opslag met perslucht schoonblazen en met een geschikt conserveringsmiddel conserveren.

## 9 Onderhoud

### 9.1 Veiligheidsinstructies

#### ⚠ GEVAAR

##### **Gevaar voor letsel door hogedrukwaterstraal**

*Hogedrukwaterstraal kan uit onder druk staande hogedrukwaterstraal-machine uit treden.*

*Schakel voor alle werkzaamheden de hogedrukwaterstraal-machine uit, en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.*

*Ervoor zorgen dat alle componenten van de hogedrukwaterstraal-machine drukloos zijn.*

#### ⚠ WAARSCHUWING

##### **Niet-reglementair onderhoud**

*Het gebruik van vreemde onderdelen kan de werking en veiligheid van de hogedrukwaterstraal-machine in gevaar brengen.*

*Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen van WOMA GmbH. WOMA heeft desbetreffende reserveonderdelen in het productprogramma die speciaal op de standtijden van het product zijn afgestemd. Voor meer informatie zie uw WOMA-partner.*

*Het gebruik van onderdelen van derden is verboden. Onderdelen van derden voldoen vaak niet aan de specificaties en eisen. Onderdelen van derden veroorzaken een hoog risico voor personeel en product. Functie en veiligheid kunnen nadelig worden beïnvloed.*

### 9.2 Verzorging en reiniging

#### **Instructie**

*Neem bij gebruik van reinigingsmiddelen de veiligheidsgegevensbladen van de fabrikant in acht.*

- Indien nodig een algemene reiniging van het product uitvoeren.

### 9.3 Inspectie

Het bedieningspersoneel voert de dagelijkse inspectie en de visuele controle van het product uit.

#### 9.3.1 Dagelijkse inspectie

- De dagelijkse controle van het product uitvoeren (zie hoofdstuk 6.2 Voor het inschakelen van de hogedrukwaterstraalmachine En hoofdstuk 6.3 Voor het begin van de straalwerkzaamheden).

#### 9.3.2 Visuele controle

- Onafhankelijk van de dagelijkse inspectie een visuele controle van alle componenten van de spuitinstallatie uitvoeren.

Gebruik het product niet als u een afwijking van de toestand bij levering vaststelt. Laat in dit geval een veiligheidsinspectie uitvoeren.

### 9.4 Onderhoud

#### 9.4.1 Veiligheidsinspectie

Veiligheidsinspectie en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door servicepersoneel van WOMA GmbH of door geschoold vakpersoneel (zie hoofdstuk 2.4 Kwalificatie van het personeel) worden uitgevoerd.

- Om de 12 maanden het product op correcte toestand laten controleren.

### 9.4.2 Cartridge vervangen

Als bij bediende spuitinrichting bovendien water uit de bypassleiding en / of uit de ontlastingsboringen van het product uit treedt, moet de cartridge in de drukbehuizing worden vervangen.

Een voorgesloten cartridge (materiaalnummer 9.919-046.0) mag door niet-geschoold personeel als volgt worden vervangen.

#### **LET OP**

##### **Ondeskundige montage**

*Door ondeskundige montage met beschadigde en vuile componenten kan leiden tot defecten en beschadiging van het product.*

*Voer voor de montage een visuele controle van alle componenten van de spuitinrichting uit.*

*Alle schroefdraden moeten schoon en onbeschadigd zijn. De afdichtvlakken van de af te dichten componenten mogen geen krassen of rillen hebben.*

*Een niet-voorgesloten cartridge mag alleen door geschoold vakpersoneel worden vervangen.*

(zie afbeelding pagina 2)

1. De bypass-schroef van de drukbehuizing losmaken en samen met de cartridge verwijderen.
2. De veer uit de drukbehuizing verwijderen en door een nieuwe veer vervangen.
3. De bypass-schroef van de cartridge scheiden.
4. De afdichting (O-ring) uit de groef van de bypass-schroef verwijderen.
5. De nieuwe afdichting (O-ring) in de groef plaatsen.
6. De bypass-schroef in de voorgesloten cartridge (materiaalnummer 9.919-046.0) vormsluitend plaatsen.
7. De schroefdraad van de bypass-schroef voor montage met schroefdraadpasta behandelen (zie hoofdstuk 12.2 Verbruiksmateriaal).
8. De paspunten van de cartridge met anti-seize-montagepasta behandelen (zie hoofdstuk 12.2 Verbruiksmateriaal).
9. De bypass-schroef met de cartridge in de drukbehuizing 100 Nm schroeven.

## 10 Hulp bij storingen

### 10.1 Veiligheidsinstructies

Storingen mogen uit veiligheidsredenen alleen door servicepersoneel van WOMA GmbH of door geschoold vakpersoneel worden uitgevoerd.

## 11 Technische gegevens

Materiaalnummer	9.918-187.0	
Bedrijfsdruk max.	bar	1500
Mediumtemperatuur max.	°C	95
Debiet max.	l/min	45
Terugstootkracht zonder component- steun	N	150
Terugstootkracht zonder component- steun	N	250
Gewicht (zonder aanbouwdelen) ca.	kg	3,3
Lengte zonder straalbuis ca.	mm	340
Hoogte ca.	mm	200
Breedte ca.	mm	50
Aansluiting voor slangaansluiting	M22x1,5-24°DKO	
Aansluiting hogedrukslang	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Aansluiting straalbuis/lansbuis	9/16"-18 UNF-LH	
Aansluiting bypass	G 3/8"	
Besturing	mechanisch - by-pass	

Technische wijzigingen voorbehouden.

## 12 Bijlage

### 12.1 Waterkwaliteitsrichtlijn

De grenswaarden voor de vereiste waterkwaliteit zijn een uittreksel uit de WOMA waterkwaliteitsrichtlijn die bij WOMA GmbH (zie hoofdstuk 1.3 Service) kan worden aangevraagd.

Solide inhoud max.	200 mg/l
Totale waterhardheid	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Calciumhardheid	0,89 - 3,39 mmol/l
pH-waarde	6,5 - 9,5
Basecapaciteit (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Aandeel van alle opgeloste stoffen	10 - 75 mg/l
Geleidingsvermogen	100 - 1000 µS/cm
Chloride (bijvoorbeeld NaCl)	< 100 mg/l
IJzer (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluoride (F)	< 0,15 mg/l
Vrij chloor (Cl)	< 1 mg/l
Koper (Cu)	< 2 mg/l
Mangaan (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfaat (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silicaten (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfaat (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Verbruiksmateriaal

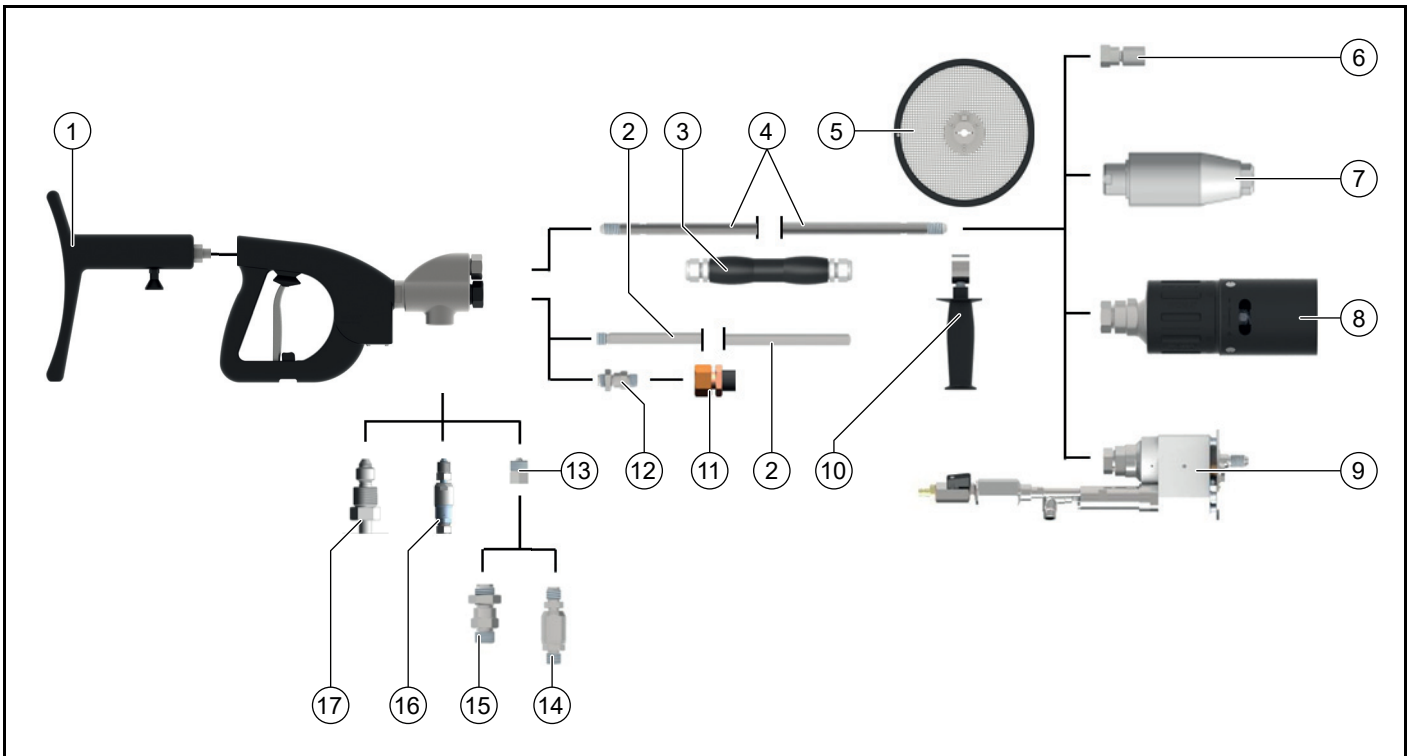
Aanduiding	Verpakking	Materiaalnummer
Schroefdraadpasta	500 g	9.892-362.0
Schroefdraadpasta	207 g	9.740-194.0
Anti-seize-montagepasta	450 g	9.892-352.0
Anti-seize-montagepasta	85 g	9.740-195.0

## 13 Toebehoren

Volgend toebehoren is als voorbeeld voor verschillende toepassingen van de spuitinrichting gecombineerd. Voor meer informatie zie uw WOMA-partner.

Afhankelijk van de configuratie kunnen materiaalnummers eveneens afwijken. Voor meer informatie zie WOMA productprogramma.

### 13.1 Voorbeeldconfiguratie



	<b>Toebehoren</b>	<b>Variant</b>	<b>Materiaalnummer</b>
1	Componentsteun		9.918-752.0
2	Bypass-leiding	500 mm lengte	9.918-623.0
3	Handgreep*		6.025-300.0
4	Lansbuis 1500 bar	300 - 7000 mm lengte	zie WOMA productprogramma
	Lansbuis 3000 bar	300 - 6000 mm lengte	zie WOMA productprogramma
5	Spatbescherming		9.871-040.0
6	Sproeierdrager / sproeierhouder	50 - 76 mm lengte	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		zie WOMA productprogramma
8	Turbosproeier		zie WOMA productprogramma
9	Speedy		zie WOMA productprogramma
10	Handgreep		9.871-675.0
11	Bypass-slang	1500 mm lengte	9.887-970.0
12	Bypass-slangaansluiting	Reductie 3/4" naar 3/8"	9.897-958.0
13	Adapter	1500 bar	9.918-624.0
14	Draaibare slangaansluiting	1500 bar	9.872-437.0
15	Slangaansluiting	1500 bar	9.871-969.0
16	Draaibare slangaansluiting	3000 bar	9.872-640.0
17	Slangaansluiting	3000 bar	9.872-023.0

\*) alleen bij bypass-slang zinvol

## Índice de contenidos

1 Avisos generales .....	47
2 Seguridad .....	48
3 Uso previsto .....	50
4 Protección del medioambiente .....	51
5 Montaje .....	51
6 Puesta en funcionamiento .....	52
7 Puesta fuera de servicio .....	53
8 Almacenamiento .....	53
9 Mantenimiento y reparación .....	53
10 Ayuda en caso de fallos .....	54
11 Datos técnicos .....	54
12 Anexo .....	54
13 Accesorios .....	55

## 1 Avisos generales

### 1.1 Información relativa a este manual de instrucciones

Este manual de instrucciones se ha elaborado de acuerdo 2006/42/CE a la Directiva de máquinas. Permite la manipulación segura y eficiente del producto HP-DG.

El manual de instrucciones original se ha elaborado en alemán.

Antes del primer uso, lea el presente manual de instrucciones, proceda siempre según sus indicaciones y guárdelo para usos posteriores o para el siguiente propietario.

### 1.2 Fabricante

WOMA GmbH  
Werthauser Straße 77-79  
47226 Duisburgo  
Alemania  
Teléfono: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
Correo electrónico: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Asistencia técnica

Para cualquier duda técnica sobre los productos de WOMA y sus aplicaciones técnicas y sistemáticas tiene a su disposición nuestro servicio de asistencia técnica de cobertura mundial.

Si surge cualquier problema con nuestros productos, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de WOMA, la sucursal correspondiente o la planta del fabricante. Le ayudaremos encantados.

WOMA GmbH  
Werthauser Straße 77-79  
47226 Duisburgo  
Alemania  
Teléfono: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
Correo electrónico: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Nota

*Solo podemos ofrecerle ayuda rápida y un procesamiento correcto del encargo si nos proporciona el número de pedido y el número de serie. Le recomendamos introducir estos dos datos aquí:*

- Número de pedido:

\_\_\_\_\_

- Número de serie:

\_\_\_\_\_

## 1.4 Ficha técnica del manual de instrucciones

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Todos los derechos reservados.

Cualquier reimpresión, aunque solo sea parcial, solo se permite con la autorización de la empresa WOMA GmbH.

## 1.5 Convenciones de representación

### 1.5.1 Indicaciones de actuación en el orden indicado

Los pasos de actuación que se deben llevar a cabo se representan como lista numerada o alfabética. Debe respetarse el orden indicado de los pasos.

Ejemplo:

1. Paso de actuación 1
2. Paso de actuación 2
  - a Paso subordinado de actuación a
  - b Paso subordinado de actuación b

### 1.5.2 Enumeraciones

Las enumeraciones y los pasos de actuación sin orden vinculante se representan como lista con puntos de enumeración.

Ejemplo:

- Punto 1
- Punto 2
  - Punto subordinado 1
  - Punto subordinado 2

## 1.6 Elementos de producto

Figura A, véase la página 2

- ① Conexión de manguera de alta presión
- ② Bypass de conexión
- ③ Conexión de alta presión de tubo pulverizador/tubo de lanza
- ④ Carcasa de presión
- ⑤ Conexión de soporte para cuerpo
- ⑥ Asa
- ⑦ Palanca del gatillo
- ⑧ Seguro del gatillo
- ⑨ Anillo de presión
- ⑩ Tornillo de presión
- ⑪ Asa para el tubo pulverizador/tubo de lanza (accesorio)
- ⑫ Tubo pulverizador/tubo de lanza (accesorio)
- ⑬ Soporte de boquilla/herramienta de lavado (accesorio)
- ⑭ Conducto bypass (accesorios)
- ⑮ Adaptador (accesorio)
- ⑯ Junta (accesorio)
- ⑰ Conexión de mangueras (accesorio)
- ⑱ Orificio de fugas
- ⑲ Cartridge (carcasa de presión)
- ⑳ Junta (carcasa de presión)
- ㉑ Tornillo de bypass (carcasa de presión)
- ㉒ Resorte (carcasa de presión)

## 1.7 Alcance del suministro

- Producto
- Manual de instrucciones

Compruebe la integridad del alcance de suministro. Si el alcance de suministro no está completo, póngase en contacto con su distribuidor.

## 1.8 Abreviaturas y definición

En adelante, se denominará sistema de pulverizado a la unidad técnica compuesta por los componentes de unidad de descarga (pistola de alta presión), tubo pulverizador/tubo de lanza y la herramienta de lavado.

## 2 Seguridad

Además de los avisos incluidos en el manual de instrucciones, deben respetarse las normativas de seguridad y para la prevención de accidentes del legislador correspondiente.

### 2.1 Avisos

Los avisos evitan posibles daños materiales y personales si se tienen en cuenta.

Un aviso contiene los siguientes elementos e información:

#### **Símbolo de peligro** ⚠

El símbolo de peligro marca avisos que protegen de daños personales.

#### **Palabras de señalización**

La palabra de señalización indica el nivel de peligro.

#### **Fuente del peligro**

La fuente del peligro indica el origen del riesgo.

#### **Posibles consecuencias en caso de no observación**

Las posibles consecuencias en caso de no observación del aviso son, p. ej. aplastamientos, quemaduras u otras lesiones graves.

#### **Medidas/prohibiciones**

En las medidas/prohibiciones se incluyen acciones que se deben llevar a cabo o que están prohibidas para evitar un peligro.

### 2.2 Representación de avisos

#### ⚠ PELIGRO

##### **Fuente del peligro**

*Posibles consecuencias en caso de no observación*

*Medidas/prohibiciones*

#### 2.2.1 Niveles de peligro

##### ⚠ PELIGRO

- *Aviso de un peligro inminente que produce lesiones corporales graves o la muerte.*

##### ⚠ ADVERTENCIA

- *Aviso de una posible situación peligrosa que puede producir lesiones corporales graves o la muerte.*

##### ⚠ PRECAUCIÓN

- *Aviso de una posible situación peligrosa que puede producir lesiones corporales leves.*

##### **CUIDADO**

- *Aviso de una posible situación peligrosa que puede producir daños materiales.*

### 2.3 Representación de indicaciones

#### **Nota**

*Indicaciones sobre información importante y útil o sobre consejos que contribuyen a aumentar el nivel de seguridad al manipular el producto.*

### 2.4 Cualificación del personal

El personal debe contar con la cualificación correspondiente para la aplicación del producto.

El operador debe regular de forma clara el margen de responsabilidad, área de ocupación y la supervisión del personal.

Soluciones cualquier desconocimiento por parte del personal mediante la formación e instrucción de este.

### 2.4.1 Operarios

Los operarios son personas que han sido formados en cuanto al manejo y el funcionamiento del producto y a las que el operador ha encargado el manejo del producto. Los operarios deben estar familiarizados con el modo de acción y de funcionamiento del producto y reconocer posibles riesgos y evitarlos mediante medidas de protección adecuadas.

Los operarios deben ser capaces de reconocer posibles peligros a tiempo y de iniciar las medidas de protección indicadas.

Los operarios están obligados a informar inmediatamente al operador si observan cualquier cambio en el producto que pueda comprometer la seguridad.

### 2.4.2 Personal de mantenimiento

El personal de mantenimiento son personas a las que el operador ha encargado el mantenimiento del producto. El personal de mantenimiento no cuenta con formación específica, pero ha sido instruido en los trabajos de mantenimiento y control, por ejemplo, cambios de aceite revisiones de atornilladuras, etc.

El personal de mantenimiento debe estar familiarizado con el modo de acción y de funcionamiento del producto y reconocer posibles riesgos y evitarlos mediante medidas de protección adecuadas.

El personal de mantenimiento está obligado a informar inmediatamente al operador si observan cualquier cambio en el producto que pueda comprometer la seguridad.

### 2.4.3 Personal especializado formado

El personal especializado formado son personas que han sido formadas por WOMA GmbH para realizar trabajos de mantenimiento, control y asistencia técnica y que en las formaciones han recibido la información necesaria en forma de manuales de mantenimiento. El personal especializado de mantenimiento está familiarizado con el modo de acción y de funcionamiento del producto y es capaz de reconocer posibles riesgos y evitarlos mediante medidas de protección adecuadas.

### 2.5 Cables y mangueras

#### ⚠ PELIGRO

*En caso de contacto directo, los chorros de agua de alta presión pueden causar lesiones irreversibles e incluso la muerte. Cualquier tropiezo, enredo o atrapamiento con cables o mangueras puede provocar cambios de dirección descontrolados del chorro de agua de alta presión.*

- *Los cables y mangueras nunca deben formar lazos.*
- *Retire los cables y las mangueras que no use de la zona de trabajo.*

#### ⚠ ADVERTENCIA

*El chorro de agua a alta presión puede salir de una manguera dañada bajo presión y en caso de contacto directo, puede causar lesiones irreversibles e incluso la muerte.*

- *Compruebe los cables y las mangueras en busca de daños antes de cada uso. Sustituya mangueras y cables dañados inmediatamente.*
- *Deje de usar mangueras y cables, así como sus prolongaciones, si han sufrido cargas excesivas por atropello, aplastamiento, tracción excesiva, etc. Incluso si no hay ningún daño visible.*
- *Proteja mangueras y cables de calor y bordes afilados.*
- *Use dispositivos de retención de mangueras. Debe fijar dichos dispositivos de forma segura.*



## 2.6 Conexión de agua

### ⚠ **ADVERTENCIA**

El chorro de agua a alta presión puede salir de una manguera dañada bajo presión o una atornilladura y en caso de contacto directo, puede causar lesiones irreversibles e incluso la muerte.

- Use únicamente mangueras y accesorios autorizados para la presión de servicio máxima del equipo de chorro a alta presión.
- Compruebe la estanqueidad de las atornilladuras y mangueras de conexión antes de la puesta en funcionamiento.
- No utilice conexiones de mangueras con la rosca dañada.

## 2.7 Uso

### 2.7.1 Zona de trabajo

#### ⚠ **PELIGRO**

En caso de contacto directo, los chorros de agua de alta presión pueden causar lesiones irreversibles e incluso la muerte.

- No dirija los chorros de agua de alta presión a personas, animales o equipamiento eléctrico.
- Nunca trabaje solo. Por motivos de seguridad, al usar el sistema de pulverizado siempre debe estar presente una segunda persona que pueda desconectar el equipo de chorro de agua de alta presión en caso de emergencia y pedir auxilio.
- Al trabajar con el chorro, no debe haber nadie en un radio de 10 m del sistema de pulverizado a excepción de los operarios.
- La zona de trabajo del sistema de pulverizado y el entorno de trabajo deben estar visibles al cien por cien.
- Asegure la zona de trabajo del sistema de pulverizado de forma visible contra accesos no autorizados durante los trabajos con el chorro. Coloque rótulos de advertencia y barreras.
- La neblina de pulverización o el agua saliente pueden convertir el suelo en resbaladizo según las características de la superficie. Durante los trabajos con el chorro, asegúrese de tener un buen nivel de estabilidad.
- La neblina de pulverización limita la visibilidad directa. Al trabajar con el chorro, tenga en cuenta las condiciones locales y tenga en cuenta las demás personas al trabajar con el chorro.
- Si se realizan trabajos con el chorro sobre andamios, los operarios deben estar asegurados contra caídas.
- En caso de trabajos con el chorro en espacios cerrados (p. ej. depósitos, o autoclaves), los operarios deben estar asegurados mediante dispositivos de sujeción (p. ej. cinturones y cuerdas). Asegúrese también de que haya un nivel de ventilación suficientemente amplio.
- A la hora de utilizar el sistema de pulverizado en zonas de peligro (p. ej. gasolineras), tenga en cuenta las correspondientes reglamentaciones de seguridad.
- Queda prohibido el uso del sistema de pulverizado en zonas con peligro de explosión.

### 2.7.2 Datos generales relativos al uso

#### ⚠ **PELIGRO**

En caso de contacto directo, los chorros de agua de alta presión pueden suponer un peligro en caso de uso inadecuado y pueden causar lesiones irreversibles e incluso la muerte.

- No use sistemas de pulverizado con una longitud inferior a 750 mm (medida entre la palanca del gatillo y la boquilla). Si los tubos pulverizadores son demasiado cortos existe riesgo de lesión, las manos pueden entrar en contacto con el chorro de alta presión.
- Utilice el producto según su uso previsto (véase el capítulo 3 Uso previsto).
- Compruebe el buen estado y la seguridad operacional del producto y las instalaciones de trabajo antes de cada servicio (véase el capítulo 6 Puesta en funcionamiento). No utilice sistemas de pulverizado dañados.
- No bloquee la palanca del gatillo del producto.
- Al aplicar el chorro de agua de alta presión hay partículas o trozos grandes que se desprenden de la superficie que está tratando. Estos cuerpos salen despedidos con mucha fuerza y pueden suponer un riesgo para los operarios. Use el equipo de protección personal obligatorio.
- No use el equipo de chorro de agua de alta presión ni el sistema de pulverizado en caso de tener sueño, estar físicamente mermado ni bajo la influencia de alcohol o medicamentos.
- No use líquidos con disolventes o ácidos o disolventes no diluidos. Entre ellos, por ejemplo, gasolina, diluyentes o gasóleo para calefacción. La niebla de pulverización es inflamable, explosiva y tóxica.
- No se permite pulverizar sustancias que contengan amianto u otros compuestos que representen un riesgo para la salud.

### 2.7.3 Temperatura

#### ⚠ **ADVERTENCIA**

El agua que sale a alta presión puede provocar quemaduras o irritaciones.

- Lleve equipo de protección personal.
- Si usa agua caliente, no entre en contacto directo con las superficies calientes del sistema de pulverizado.
- Monte un asa como protección (véase el programa de productos WOMA).
- Deje que se enfríe el sistema de pulverizado tras el funcionamiento con agua caliente o enjuague el sistema de pulverizado en modo de agua fría.
- Debido a la pérdida de presión del agua de alta presión, en el modo de agua fría se puede calentar el fluido. No entre en contacto directo con las superficies calientes del sistema de pulverizado.

#### 2.7.4 Ruido

##### △ ADVERTENCIA

Debido a la elevada velocidad a la que sale el chorro de agua de alta presión de la boquilla, se generan elevados niveles sonoros que en las inmediaciones directas pueden dañar la capacidad auditiva (p. ej. acúfeno). La exposición prolongada a niveles sonoros elevados puede causar pérdida auditiva.

- Use el equipo de protección personal obligatorio.
- El elevado nivel sonoro emitido puede mermar notablemente o imposibilitar la comunicación oral o la percepción de señales de aviso. Nunca trabaje solo. Debe haber una segunda persona presente fuera de la zona de trabajo.

#### 2.7.5 Fuerza de retroceso

##### △ ADVERTENCIA

Existe riesgo de caída por las fuerzas de retroceso al trabajar con el chorro.

- Procure un nivel de estabilidad suficiente. No trabaje subido a escaleras.
- Sujete el sistema de pulverizado con ambas manos por las empuñaduras indicadas.
- Seleccione el diámetro de boquilla para trabajos manuales con el chorro de tal manera que la fuerza de retroceso en sentido longitudinal no supere los 250 N. Si la fuerza de retroceso supera los 150 N, el sistema de pulverizado debe equiparse con un soporte para el cuerpo (véase el programa de productos WOMA).
- Si usa varios sistemas de pulverizado de un equipo de chorro de agua de alta presión de forma simultánea, tenga en cuenta las fuerzas de retroceso oscilantes. Al abrir o cerrar un sistema de pulverizado, las fuerzas de retroceso generadas en los demás sistemas de pulverizado no deben sufrir cambios repentinos superiores a un 15 %.

##### Nota

Puede consultar la fuerza de retroceso generada en las hojas de datos de productos WOMA de las boquillas empleadas que puede solicitar a WOMA GmbH (véase el capítulo 1.3 Asistencia técnica).

#### 2.7.6 Vibraciones

##### △ PRECAUCIÓN

En función del sistema de pulverizado empleado, se generan valores de aceleración en la zona de la mano y el brazo que pueden superar los 2,5 m/s<sup>2</sup>. Un uso durante un período de tiempo prolongado puede producir trastornos circulatorios en las manos relacionados con la vibración. No puede establecerse un tiempo de servicio máximo general válido para el uso porque hay varios factores de influencia:

- Predisposición personal a padecer trastornos circulatorios (algunos síntomas pueden ser la tendencia a tener los dedos fríos, picor en las manos, etc.).
- Temperatura ambiente baja. Lleve guantes calientes para protegerse las manos.
- Un agarre demasiado firme merma la circulación.
- Un trabajo continuo sin descanso empeora el efecto de los trastornos circulatorios causados por la vibración.

##### Nota

En caso de un uso prolongado regular del sistema de pulverizado o en caso de la manifestación repetida de los síntomas, recomendamos consultar a un médico.

#### 2.8 Equipo de protección personal

##### △ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones en caso de equipo de protección erróneo o incompleto

- Los operarios deben llevar un vestuario de protección personal desarrollado especialmente para equipos de agua de alta presión. El vestuario de protección personal con certificado CE de fibra Dyneema ofrece un nivel de protección probado en el uso de boquillas fijas o en rotación de hasta 3000 bar/43511 psi.
- En caso de realizar trabajos o acceder a las inmediaciones de la zona de trabajo, hay que llevar el siguiente vestuario de protección personal:
  - Casco protector con visera protectora
  - Gafas de protección
  - Protección auditiva
  - Guantes de protección
  - Chaqueta de protección, pantalón de peto de protección
  - Botas de seguridad especiales con protección en el metatarso

#### 2.9 Dispositivos de seguridad

Los dispositivos de seguridad sirven para proteger a los operarios y no deben modificarse ni obviarse.

El producto cuenta con un seguro del gatillo que impide un accionamiento involuntario de la palanca del gatillo.

- Nunca bloquee la palanca del gatillo.
- No bloquee ni modifique el seguro del gatillo.

### 3 Uso previsto

El producto se usa para accionar sistemas de pulverizado manuales de WOMA GmbH que se usan hasta una presión de servicio admisible de 1100 bar.

En combinación con un equipo de chorro de agua de alta presión, un tubo pulverizador/tubo de lanza y una herramienta de lavado, el producto sirve para aplicar un fluido bajo alta presión sobre una superficie con el propósito de limpiar, pulir, etc. distintas superficies y materiales, p. ej., acero, hormigón, etc. Este proceso se puede realizar con las herramientas de lavado más diversas de WOMA GmbH.

El producto solo se debe usar con agua de conformidad con la directiva de calidad del agua de WOMA (véase el capítulo 12.1 Directiva de calidad del agua). El caudal máximo admisible para el fluido es de 45 l/min.

Antes de cada uso, compruebe los dispositivos de seguridad del producto (véase el capítulo 6 Puesta en funcionamiento).

En el uso previsto también se incluye el empleo exclusivo de recambios originales de WOMA GmbH.

Cualquier uso distinto al uso previsto o más allá del establecido como previsto se considera erróneo.

Tenga en cuenta los avisos de seguridad y advertencia.

#### 3.1 Usos erróneos previsibles

El equipo está dotado con un seguro de gatillo. Este seguro evita un accionamiento involuntario de la palanca del gatillo.

- No bloquee la palanca del gatillo.
- No bloquee ni modifique el seguro del gatillo.
- No use sistemas de pulverizado con una longitud inferior a 750 mm (medida entre la palanca del gatillo y la boquilla).

- No use el sistema de pulverizado para limpiar el equipo de chorro de agua de alta presión o para soltar suciedad o material adherido (p. ej. en la limpieza de horno de hormigón).
- No use el sistema de pulverizado como palanca (pie de cabra).
- No use líquidos con disolventes o ácidos o disolventes no diluidos para los trabajos con chorro. Entre ellos, por ejemplo, gasolina, diluyentes o gasóleo para calefacción. La niebla de pulverización es inflamable, explosiva y tóxica.
- No se permite pulverizar sustancias que contengan amianto u otros compuestos que representen un riesgo para la salud.

## 4 Protección del medioambiente



Los materiales del embalaje son reciclables. Elimine los embalajes de forma respetuosa con el medioambiente.



Los equipos eléctricos y electrónicos contienen materiales reciclables y, a menudo, componentes, como baterías, acumuladores o aceite, que suponen un riesgo potencial para la salud de las personas o el medioambiente en caso de manipularse o eliminarse de forma inadecuada. Sin embargo, dichos componentes son necesarios para un servicio adecuado del equipo. Los equipos identificados con este símbolo no pueden eliminarse con la basura doméstica.

### Avisos sobre sustancias contenidas (REACH)

Encontrará información actual sobre las sustancias contenidas en: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montaje

### 5.1 Instrucciones de seguridad

#### ⚠ ADVERTENCIA

#### Riesgo de lesiones por el chorro de agua de alta presión

*Pueden salir chorros de agua de alta presión del equipo de chorro de agua de alta presión.*

*Antes del montaje del producto, desconecte el equipo de agua de alta presión y asegúrelo para que no pueda volver a conectarse.*

*Asegúrese de que todos los componentes del equipo de chorro de agua de alta presión estén sin presión.*

#### ⚠ CUIDADO

#### Montaje incorrecto

*En caso de montaje incorrecto con componentes dañados o sucios puede darse un funcionamiento incorrecto o pueden surgir daños en el producto.*

*Antes de efectuar el montaje, realice una inspección visual de todos los elementos del producto.*

*Todas las roscas deben estar limpias y sin daños.*

*Las superficies de sellado de los componentes de unión no deben presentar arañazos ni hendiduras.*

### 5.2 Montaje del tubo pulverizador/tubo de lanza

1. Afloje el tornillo de presión de la carcasa de presión y retírelo junto con el anillo de presión (véase la figura de la pág. 2).
2. Deslice el tornillo de presión sobre el tubo pulverizador/tubo de lanza.
3. Aplicar pasta de ensamblaje para roscas en todas las roscas antes del montaje (véase el capítulo 12.2 Artículos de consumo).
4. Atornillar el anillo de presión (giro a la izquierda) hasta que queden visibles 1-2 líneas de rosca.
5. Inserte el tubo pulverizador/tubo de lanza en la carcasa de presión con el tornillo de presión.
6. Atornille el tornillo de presión en la carcasa de presión (entre caras 30) y apriételo con un par de 160 Nm.
7. Para limpiezas de superficies (p. ej. procesamiento de hormigón), monte la protección contra salpicaduras (véase el capítulo 13 Accesorios) en el tubo pulverizador/tubo de lanza si es necesario.
8. Atornille el soporte de boquilla u otras herramientas de lavado en el tubo pulverizador/tubo de lanza y apriételo con un par de 100 Nm si no se indica otra cosa.

#### Características esenciales de las herramientas de lavado

- Las herramientas de lavado (p. ej. boquillas, boquilla turbo, Orbimaster, Speedy), que se usan en los sistemas de pulverizado manuales de WOMA GmbH, pueden presentar varias aberturas de salida de boquilla. Estas salidas pueden tener forma de boquilla de chorro o de boquilla de chorro plano. Hay posibilidad de rotación impulsada o independiente mediante boquillas inclinadas (véase el programa de productos WOMA).
- Las herramientas de lavado amplían las posibilidades de uso del sistema de pulverizado. Puede consultar información más detallada a su socio de distribución WOMA.

### 5.3 Montaje del cable bypass

1. Aplicar pasta de ensamblaje para roscas en todas las roscas antes del montaje (véase el capítulo 12.2 Artículos de consumo).
2. Atornille el conducto bypass o la conexión de mangueras bypass en la carcasa de presión (entre caras 32) y apriételo con un par de 100 Nm en la conexión bypass (véase la figura de la pág. 2).

### 5.4 Montaje de la conexión de mangueras

(véase la figura de la pág. 2)

#### Nota

*Asegúrese de que solo se usan mangueras autorizadas para la máxima presión de servicio.*

1. Aplicar pasta de ensamblaje para roscas en todas las roscas antes del montaje (véase el capítulo 12.2 Artículos de consumo).
2. Atornillar el adaptador (número de material 9.918-624.0) en la carcasa de presión y apretarla con un par de 130 Nm.
3. Inserte el sellado (junta tórica) en el adaptador.
4. Atornille la conexión de mangueras en el adaptador y apriétela con un par de 130 Nm.
5. Conectar el equipo de chorro de agua de alta presión al sistema de pulverizado seguro mediante una manguera de alta presión adecuada.

## 6 Puesta en funcionamiento

### 6.1 Instrucciones de seguridad

#### ⚠ PELIGRO

#### **Riesgo de lesiones por el chorro de agua de alta presión**

*En caso de contacto directo, los chorros de agua de alta presión pueden causar lesiones irreversibles e incluso la muerte.*

*No dirija los chorros de agua de alta presión a personas, animales o equipamiento eléctrico.*

*Asegúrese de que el producto está correctamente montado antes de su uso (véase el capítulo 5 Montaje).*

*Debido a los posibles peligros (p. ej. retroceso, efecto de corte del chorro de agua, etc.), únicamente emplee el producto según su uso previsto (véase el capítulo 3 Uso previsto).*

*Solo los operarios con la formación adecuada e instruidos sobre los peligros potenciales deben manejar el producto (véase el capítulo 2.4 Cualificación del personal).*

*Use el equipo de protección personal obligatorio para realizar trabajos con el chorro (véase el capítulo 2.8 Equipo de protección personal).*

#### **Nota**

*No utilice el equipo a temperaturas inferiores a 0 °C.*

### 6.2 Antes de encender el equipo de chorro de agua de alta presión

El producto está correctamente montado y conectado con el equipo de agua de alta presión. El equipo de chorro de agua de alta presión no está conectado.

Efectuar los siguientes pasos cada vez que se vaya a encender el equipo de alta presión de agua, es decir, con la bomba de alta presión, que recibe presión previa, detenida:

1. Ventilar el equipo de chorro de agua de alta presión en su totalidad a través del filtro y de la manguera de purga en la bomba de alta presión.
2. Limpiar el equipo de chorro de agua de alta presión, incluyendo la manguera de alta presión y el producto, sin presión y con agua fresca.
3. Comprobar si sale agua por el cable de bypass.  
Si no se acciona el producto, debe salir agua del cable de bypass.
4. Comprobar que la palanca del gatillo funciona de manera óptima y sin dificultades y comprobar el seguro del gatillo.  
La palanca del gatillo debe volver a su posición inicial automáticamente tras el accionamiento, y encajar en el seguro del gatillo. La palanca del gatillo solo puede accionarse cuando se vuelve a accionar el seguro del gatillo.
5. Comprobar si el estado del producto difiere del estado de entrega.  
Por ejemplo: ¿ha cambiado la posición del punto de presión? Al cambiar de *Palanca de gatillo accionada* a *Palanca de gatillo no accionada*, el caudal de agua debe salir inmediatamente del cable bypass.

#### **Nota**

*No utilice el equipo si no consigue realizar correctamente estas pruebas. En este caso, encargue una inspección de seguridad (véase el capítulo 9.4 Mantenimiento).*

### 6.3 Antes de comenzar los trabajos con chorro

El producto está correctamente montado y conectado con el equipo de agua de alta presión.

El equipo de agua de alta presión está conectado.

#### **Nota**

*Mientras no se accione el producto, sale líquido pulverizado no presurizado del conducto bypass si el equipo de chorro de agua de alta presión está conectado.*

Antes de comenzar a trabajar con una alta presión de agua en el producto, realice las siguientes pruebas:

1. Comprobar si sale agua por el cable de bypass.  
Si no se acciona el producto, debe salir agua del cable de bypass.
2. Accionar el producto a alta presión varias veces en una zona segura y comprobar así la estanqueidad de las válvulas en el bypass y en los orificios de fugas.
3. Comprobar que la palanca del gatillo funciona de manera óptima y sin dificultades y comprobar el seguro del gatillo.  
La palanca del gatillo debe volver a su posición inicial automáticamente tras el accionamiento, y encajar en el seguro del gatillo. La palanca del gatillo solo puede accionarse cuando se vuelve a accionar el seguro del gatillo.
4. Comprobar, con ayuda del supervisor, si la presión de trabajo planificada del equipo de chorro de agua de alta presión se ha alcanzado.

#### **Nota**

*No utilice el producto si las pruebas no dan resultados positivos o si se detecta una anomalía o una situación no esperada. En este caso, encargue una inspección de seguridad (véase el capítulo 9.4 Mantenimiento).*

### 6.4 Puesta en funcionamiento del producto

El producto está correctamente montado y conectado con el equipo de agua de alta presión.

El equipo de agua de alta presión está conectado.

Las pruebas del producto según el capítulo 6.2 Antes de encender el equipo de chorro de agua de alta presión y el capítulo 6.3 Antes de comenzar los trabajos con chorro son correctas.

#### **Nota**

*Mientras no se accione el producto, sale líquido pulverizado no presurizado del conducto bypass si el equipo de chorro de agua de alta presión está conectado.*

1. Accione el seguro del gatillo. Para ello, accione el seguro del gatillo hacia abajo.
2. Accione la palanca del gatillo.  
Mediante el accionamiento de la palanca del gatillo se cierra el conducto bypass y el líquido de pulverización sale de la boquilla de la herramienta de lavado bajo presión.

#### **Nota**

*Debido al agua que sale a alta presión, los materiales que no sean resistentes a la corrosión pueden degradarse.*

## 7 Puesta fuera de servicio

### 7.1 Instrucciones de seguridad

#### ⚠ PELIGRO

#### **Riesgo de lesiones por el chorro de agua de alta presión**

*Pueden salir chorros de agua de alta presión del equipo de chorro de agua de alta presión.*

*Asegúrese de que tras la puesta fuera de servicio del producto todos los componentes del equipo de chorro de agua de alta presión estén sin presión.*

#### ⚠ PRECAUCIÓN

#### **Superficies calientes**

*En caso de contacto directo con las superficies del producto puede sufrir quemaduras o irritaciones.*

*Lleve equipo de protección personal.*

*No entre en contacto directo con los elementos del producto tras el uso de agua caliente.*

*Deje que se enfríe el producto tras el funcionamiento con agua caliente o enjuague el producto en modo de agua fría.*

### 7.2 Puesta fuera de servicio del producto

#### **Nota**

*Mientras no se accione el producto, sale líquido pulverizado no presurizado del conducto bypass si el equipo de chorro de agua de alta presión está conectado.*

1. Soltar la palanca del gatillo. La palanca del gatillo encaja automáticamente en el seguro del gatillo.
2. Comprobar si el seguro del gatillo está bien encajado mediante el accionamiento de la palanca del gatillo.
3. Desconectar el equipo de chorro de agua de alta presión y asegurarlo para que no pueda volver a conectarse.
4. El sistema de alta presión debe despresurizarse. Para ello, eliminar completamente la presión residual.
5. Retirar todos los conductos de alimentación del producto en orden inverso (véase el capítulo Montaje) 5 Montaje).

## 8 Almacenamiento

Para el producto y, si no se indica lo contrario, para todas las demás herramientas de lavado debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Limpiar una vez finalizado el servicio.
- Almacenar en un espacio protegido de las heladas.
- En caso de almacenamiento prolongado, soplar con aire comprimido y conservar con conservante adecuado.

## 9 Mantenimiento y reparación

### 9.1 Instrucciones de seguridad

#### ⚠ PELIGRO

#### **Riesgo de lesiones por el chorro de agua de alta presión**

*Pueden salir chorros de agua de alta presión del equipo de chorro de agua de alta presión.*

*Antes de realizar cualquier trabajo, desconecte el equipo de agua de alta presión y asegúrelo para que no pueda volver a conectarse.*

*Asegúrese de que todos los componentes del equipo de chorro de agua de alta presión estén sin presión.*

#### ⚠ ADVERTENCIA

#### **Mantenimiento incorrecto**

*El uso de componentes extraños puede comprometer el funcionamiento y la seguridad del equipo de agua de alta presión de la máquina.*

*Use exclusivamente recambios originales de WOMA GmbH. WOMA cuenta con juegos de recambios adecuados y adaptados especialmente a la vida útil del producto en su programa de productos. Puede consultar información más detallada a su socio de distribución WOMA.*

*Está prohibido el uso de componentes extraños. En numerosas ocasiones, los componentes extraños no cumplen las especificaciones ni los requisitos necesarios. Los componentes extraños implican un riesgo elevado para el personal y el producto. El funcionamiento y la seguridad pueden verse comprometidos.*

### 9.2 Conservación y limpieza

#### **Nota**

*A la hora de usar detergentes, tenga en cuenta las hojas de datos de seguridad del fabricante.*

- Realice una limpieza general del producto cuando sea necesario.

### 9.3 Inspección

Los operarios realizan la inspección diaria y la comprobación visual del producto.

#### 9.3.1 Inspección diaria

- Realice diariamente una prueba del producto (véase el capítulo 6.2 Antes de encender el equipo de chorro de agua de alta presión y el capítulo 6.3 Antes de comenzar los trabajos con chorro).

#### 9.3.2 Comprobación visual

- Independientemente de la inspección diaria, realice una comprobación visual de todos los componentes del sistema de pulverizado.

No utilice el producto si se detectan diferencias con el estado de entrega. En este caso, encargue una inspección de seguridad.

### 9.4 Mantenimiento

#### 9.4.1 Inspección de seguridad

Solo el personal de asistencia técnica de WOMA GmbH o personal especializado formado (véase el capítulo 2.4 Cualificación del personal) debe realizar tareas de inspección de seguridad y mantenimiento.

- Encargue una inspección del producto cada 12 meses para certificar que su estado es correcto.

#### 9.4.2 Cambio de la Cartridge

Si al accionar el sistema de pulverizado sale también agua por el conducto bypass y/o los orificios de descarga del producto, debe sustituir la Cartridge de la carcasa de presión.

Personal especializado no formado puede sustituir una Cartridge (número de material 9.919-046.0) de la siguiente manera.

## CUIDADO

### Montaje incorrecto

En caso de montaje incorrecto con componentes dañados o sucios puede darse un funcionamiento incorrecto o pueden surgir daños en el producto.

Antes de efectuar el montaje, realice una inspección visual de todos los componentes del sistema de pulverizado.

Todas las roscas deben estar limpias y sin daños.

Las superficies de sellado de los componentes de unión no deben presentar arañazos ni hendiduras.

Solo personal especializado y formado debe llevar a cabo la sustitución de una Cartridge no premontada.

(véase la figura de la pág. 2)

1. Suelte el tornillo de bypass de la carcasa de presión y retírelo junto con la Cartridge.
2. Retire el resorte de la carcasa de presión y sustitúyalo por uno nuevo.
3. Separe el tornillo de bypass de la Cartridge.
4. Retire el sellado (junta tórica) de la ranura del tornillo de bypass.
5. Inserte el nuevo sellado (junta tórica) en la ranura.
6. Inserte el tornillo de bypass al ras en la Cartridge premontada (número de material 9.919-046.0).
7. Aplique pasta de ensamblaje para roscas en la rosca del tornillo de bypass (véase el capítulo 12.2 Artículos de consumo).
8. Aplique pasta de ensamblaje antiagarrotamiento en los puntos de paso de la Cartridge (véase el capítulo 12.2 Artículos de consumo).
9. Atornille el tornillo de bypass con la Cartridge en la carcasa de presión con 100 Nm.

## 10 Ayuda en caso de fallos

### 10.1 Instrucciones de seguridad

Por motivos de seguridad, solo el personal de asistencia técnica de WOMA GmbH o personal especializado formado debe solucionar fallos.

## 11 Datos técnicos

Número de material	9.918-187.0	
Presión de servicio máx.	bar	1500
Temperatura de medio máx.	°C	95
Volumen de caudal máx.	l/min	45
Fuerza de retroceso sin soporte para cuerpo	N	150
Fuerza de retroceso con soporte para cuerpo	N	250
Peso (sin piezas de montaje) aprox.	kg	3,3
Longitud sin tubo pulverizador aprox.	mm	340
Altura aprox.	mm	200
Ancho aprox.	mm	50
Conexión para conexión de mangueras	M22x1,5-24°DKO	
Conexión de manguera de alta presión	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Conexión tubo pulverizador/tubo de lanza	9/16"-18 UNF-LH	
Bypass de conexión	G 3/8"	
Control	Bypass mecánico	

Reservado el derecho a realizar modificaciones.

## 12 Anexo

### 12.1 Directiva de calidad del agua

Los valores límite para la calidad requerida del agua se han tomado de la directiva de calidad del agua de WOMA, que puede solicitar a WOMA GmbH (véase el capítulo 1.3 Asistencia técnica).

Contenido máx. de sólidos	200 mg/l
Dureza total del agua	1-20 °H
CaO	10-200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18-357 mg/l
Dureza del calcio	0,89-3,39 mmol/l
Valor de pH	6,5-9,5
Alcalinidad (pH 8,2)	0-0,25 mmol/l
Contenido de todas las sustancias disueltas	10-75 mg/l
Valor de referencia	100-1000 µS/cm
Cloruros (p. ej., NaCl)	<100 mg/l
Hierro (Fe)	<0,2 mg/l
Fluoruro (F)	<0,15 mg/l
Cloro libre (Cl)	<1 mg/l
Cobre (Cu)	<2 mg/l
Manganeso (Mn)	<0,05 mg/l
Fosfato (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	<50 mg/l
Silicatos (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	<20 mg/l
Sulfato (SO <sub>4</sub> )	<100 mg/l

### 12.2 Artículos de consumo

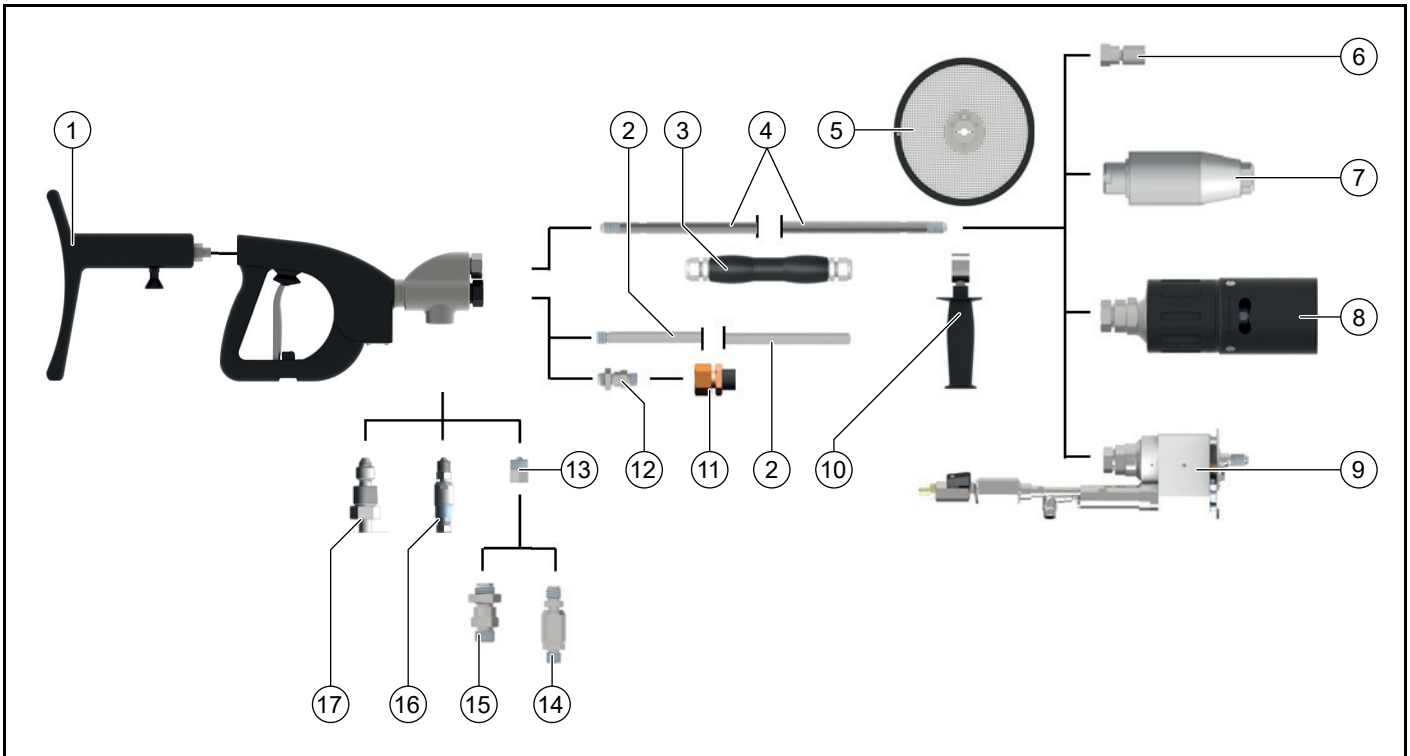
Denominación	Envase	Número de material
Pasta de ensamblaje para roscas	500 g	9.892-362.0
Pasta de ensamblaje para roscas	207 g	9.740-194.0
Pasta de ensamblaje antiagarrotamiento	450 g	9.892-352.0
Pasta de ensamblaje antiagarrotamiento	85 g	9.740-195.0

## 13 Accesorios

Los siguientes accesorios se combinan a modo de ejemplo para distintos campos de aplicación del sistema de pulverizado. Puede consultar información más detallada a su socio de distribución WOMA.

En función de su configuración, los números de material pueden variar. Para más información, véase el programa de productos WOMA.

### 13.1 Configuración de ejemplo



	Accesorios	Variante	Número de material
1	Soporte para cuerpo		9.918-752.0
2	Montaje del	500 mm de longitud	9.918-623.0
3	Asa*		6.025-300.0
4	Tubo de lanza 1500 bar	300-7000 mm de longitud	véase el programa de productos WOMA
	Tubo de lanza 3000 bar	300-6000 mm de longitud	véase el programa de productos WOMA
5	Protección contra salpicaduras		9.871-040.0
6	Soporte de boquillas/portaboquillas	50-76 mm de longitud	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		véase el programa de productos WOMA
8	Boquilla turbo		véase el programa de productos WOMA
9	Speedy		véase el programa de productos WOMA
10	Asa		9.871-675.0
11	Manguera bypass	1500 mm de longitud	9.887-970.0
12	Conexión de mangueras bypass	Reducción de 3/4" a 3/8"	9.897-958.0
13	Adaptador	1500 bar	9.918-624.0
14	Conexión de mangueras giratoria	1500 bar	9.872-437.0
15	Conexión de mangueras	1500 bar	9.871-969.0
16	Conexión de mangueras giratoria	3000 bar	9.872-640.0
17	Conexión de mangueras	3000 bar	9.872-023.0

\*) solo recomendable en caso de manguera bypass

## Índice

1 Avisos gerais.....	56
2 Segurança .....	57
3 Utilização prevista .....	59
4 Protecção do meio ambiente .....	60
5 Montagem .....	60
6 Arranque .....	61
7 Fora de serviço .....	62
8 Armazenamento .....	62
9 Manutenção .....	62
10 Ajuda em caso de avarias .....	63
11 Dados técnicos .....	63
12 Anexo .....	63
13 Acessórios .....	64

## 1 Avisos gerais

### 1.1 Informações relativas a este manual de instruções

Este manual de instruções foi criado de acordo com a Directiva “Máquinas” 2006/42/CE . Permite o manuseamento seguro e eficiente do produto HP-DG.

O manual de instruções original foi elaborado em língua alemã.

Antes da primeira utilização, leia este manual de instruções, depois disso, proceda de acordo com o mesmo e guarde-o para uso posterior ou para proprietários futuros.

### 1.2 Fabricante

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Germany  
Tel: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
E-mail: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Serviço de assistência técnica

Para todas as informações técnicas relativas a produtos WOMA e suas aplicações técnicas de sistema, dispõe do nosso serviço de assistência técnica global.

Caso ocorra algum problema com os nossos produtos, dirija-se ao serviço de assistência técnica da WOMA, ao respectivo representante ou ao fabricante. Temos todo o prazer em ajudar.

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Germany  
Tel: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
E-mail: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Aviso

*A ajuda rápida e o processamento correcto do pedido são possíveis se nos fornecer o número do pedido e o número de série. Recomendamos-lhe que introduza aqui as duas informações:*

- Número do pedido: \_\_\_\_\_
- Número de série: \_\_\_\_\_

## 1.4 Formalidades sobre o manual de instruções

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Todos os direitos reservados.

A reprodução, ainda que parcial, só é permitida com a autorização da empresa WOMA GmbH.

## 1.5 Convenções de representação

### 1.5.1 Instruções de manuseamento na ordem indicada

Os passos de manuseamento a executar estão representados em lista numérica ou alfabética. A ordem dos passos deve ser respeitada.

Exemplo:

1. Passo de manuseamento 1
2. Passo de manuseamento 2
  - a Passo de manuseamento parcial a
  - b Passo de manuseamento parcial b

### 1.5.2 Enumerações

As enumerações e os passos de manuseamento sem ordem obrigatória estão representados em lista com pontos de enumeração.

Exemplo:

- Ponto 1
- Ponto 2
  - Subponto 1
  - Subponto 2

## 1.6 Elementos do produto

Figura A, ver página 2

- ① Ligação da mangueira de alta pressão
- ② Ligação de bypass
- ③ Ligação de alta pressão da lança / do tubo da lança
- ④ Câmara de pressão
- ⑤ Ligação do apoio corporal
- ⑥ Punho
- ⑦ Gatilho
- ⑧ Protecção de exaustão
- ⑨ Anel de pressão
- ⑩ Parafuso de pressão
- ⑪ Punho para lança/tubo da lança (acessórios)
- ⑫ Lança/tubo da lança (acessórios)
- ⑬ Suporte do bico/ferramenta de água (acessórios)
- ⑭ Linha de bypass (acessório)
- ⑮ Adaptador (acessório)
- ⑯ Junta (acessório)
- ⑰ Ligação de mangueira (acessórios)
- ⑱ Orifício de fuga
- ⑲ Cartucho (câmara de pressão)
- ⑳ Junta (câmara de pressão)
- ㉑ Parafuso de bypass (câmara de pressão)
- ㉒ Mola (câmara de pressão)

## 1.7 Volume do fornecimento

- Produto
- Manual de instruções

Confirme a integralidade do conteúdo. Se o conteúdo não estiver completo ou se ocorrerem danos de transporte, contacte o seu distribuidor.

## 1.8 Abreviaturas e definições

Em seguida, com o pulverizador, está definido o dispositivo técnico que é composto pelos componentes do dispositivo de extracção (pistola de alta pressão), lança/tubo da lança e pela ferramenta de água.



## 2 Segurança

Além dos avisos que constam do manual de instruções, é necessário observar as prescrições gerais de segurança e as prescrições para a prevenção de acidentes do legislador.

### 2.1 Avisos de advertência

Em caso de cumprimento, os avisos de advertência protegem contra possíveis danos pessoais e materiais.

Um aviso de advertência contém os seguintes elementos e informações:

#### Sinais de perigo

Os sinais de perigo assinalam os avisos de advertência que advertem para danos pessoais.

#### Palavra-sinal

A palavra-sinal indica o nível de perigo.

#### Origem do perigo

A origem do perigo indica a causa do perigo.

#### Possíveis consequências do não cumprimento

As possíveis consequências do não cumprimento do aviso de advertência são, por exemplo, esmagamentos, queimaduras ou outras lesões graves.

#### Medidas/proibições

Em medidas/proibições, são mencionados os passos que devem realizar-se para evitar o perigo ou que estão proibidos para evitar o perigo.

### 2.2 Representação de avisos de advertência

#### PERIGO

##### Origem do perigo

*Possíveis consequências do não cumprimento*

*Medidas/proibições*

#### 2.2.1 Níveis de perigo

##### PERIGO

- *Aviso de um perigo iminente, que pode provocar ferimentos graves ou morte.*

##### ATENÇÃO

- *Aviso de uma possível situação de perigo, que pode provocar ferimentos graves ou morte.*

##### CUIDADO

- *Aviso de uma possível situação de perigo, que pode provocar ferimentos ligeiros.*

#### ADVERTÊNCIA

- *Aviso de uma possível situação de perigo, que pode provocar danos materiais.*

### 2.3 Representação de avisos

#### Aviso

*Aviso relativo a informações ou sugestões úteis e importantes, que contribuem para melhorias da segurança durante o manuseamento do produto.*

### 2.4 Qualificação do pessoal

O pessoal deve apresentar a respectiva qualificação adequada para a utilização do produto.

A entidade operadora deve controlar com clareza a área da responsabilidade, a competência e a monitorização do pessoal.

Elimine as faltas de conhecimento do pessoal, através de formação e instrução.

#### 2.4.1 Pessoal operador

O pessoal operador são pessoas encarregadas pela entidade operadora da operação do produto e que tiveram formação suficiente em matéria de operação e do funcionamento.

O pessoal operador deve conhecer bem o modo de funcionamento e de actuação do produto, identificar os perigos existentes e evitá-los através das medidas de protecção adequadas.

O pessoal operador deve ser capaz de identificar atempadamente os perigos e levar a cabo as medidas defensivas estipuladas.

O pessoal operador é obrigado a comunicar imediatamente à entidade operadora as alterações no produto que prejudicam a segurança.

#### 2.4.2 Pessoal da manutenção

O pessoal da manutenção são pessoas encarregadas pela entidade operadora da manutenção do produto. O pessoal da manutenção é pessoal não formado, mas instruído para trabalhos de controlo e manutenção como, por exemplo, mudança do óleo, verificação de uniões roscadas, etc. O pessoal da manutenção deve conhecer bem o modo de funcionamento e de actuação do produto, identificar os perigos existentes e evitá-los através das medidas de protecção adequadas.

O pessoal da manutenção é obrigado a comunicar imediatamente à entidade operadora as alterações no produto que prejudicam a segurança.

#### 2.4.3 Pessoal técnico formado

O pessoal técnico formado são pessoas que tiveram formação pela WOMA GmbH para trabalhos de controlo, manutenção e assistência e, nas formações, receberam as informações necessárias sob a forma do manual de assistência. O pessoal técnico formado conhece bem o modo de funcionamento e de actuação do produto, é capaz de identificar os perigos existentes e evitá-los através das medidas de protecção adequadas.

### 2.5 Tubagens flexíveis e de cabos

#### PERIGO

*Em caso de contacto, os jactos de água de alta pressão podem provocar danos físicos irreversíveis potencialmente fatais. Tropeçar, enfiar ou apanhar cabos e tubagens flexíveis pode provocar uma alteração descontrolada do sentido do jacto de água de alta pressão.*

- *Os cabos e as tubagens flexíveis não podem formar laços.*

- *Retire cabos e tubagens flexíveis não utilizados da área de trabalho.*

#### ATENÇÃO

*O jacto de água de alta pressão pode sair da mangueira danificada, sob pressão e, em caso de contacto, provocar danos físicos irreversíveis potencialmente fatais.*

- *Antes de cada operação, verifique se existem danos no cabo e nas tubagens flexíveis. Substitua imediatamente o cabo ou as tubagens flexíveis danificados.*
- *Descontinue a utilização de cabos e tubagens flexíveis ou as suas extensões, sujeitos a atropelamento, esmagamento, puxões ou semelhantes. Isto também se aplica aos casos em que não seja visível qualquer dano.*
- *Proteja os cabos e as tubagens flexíveis do calor e de cantos afiados.*
- *Utilize dispositivos de recolha de mangueira. Estes devem ser fixados com segurança.*

## 2.6 Ligação de água

### ⚠ ATENÇÃO

O jacto de água de alta pressão pode sair de uniões roscadas e tubagens flexíveis sob pressão e, em caso de contacto, provocar danos físicos irreversíveis potencialmente fatais.

- Utilize apenas tubagens flexíveis e acessórios aprovados para a pressão de trabalho máxima da máquina de jacto de água de alta pressão.
- Antes do arranque, verifique a estanqueidade das uniões roscadas de todas as mangueiras de ligação.
- Não utilize ligações de mangueira com rosca danificada.

## 2.7 Aplicação

### 2.7.1 Área de trabalho

#### ⚠ PERIGO

Em caso de contacto, os jactos de água de alta pressão podem provocar danos físicos irreversíveis potencialmente fatais.

- Não dirija os jactos de água de alta pressão para pessoas, animais ou equipamento eléctrico.
- Nunca trabalhe sozinho! Por razões de segurança, ao utilizar o pulverizador, deve estar sempre presente outra pessoa que, em caso de emergência, coloque a máquina de jacto de água de alta pressão fora de operação e, eventualmente, procure ajuda.
- Durante os trabalhos com jacto, excepto o pessoal operador, ninguém pode permanecer no perímetro de 10 m em torno do pulverizador.
- A área de trabalho do pulverizador e o ambiente de trabalho devem poder ser vistos completamente.
- Proteja a área de trabalho do pulverizador de um modo claramente visível contra o acesso indevido durante os trabalhos com jacto. Coloque placas de aviso e bloqueios.
- Devido à névoa de pulverização e à água que sai, a base pode tornar-se escorregadia, conforme a natureza da superfície. Durante os trabalhos com jacto, garanta o posicionamento seguro.
- A névoa de pulverização reduz a visibilidade directa. Tenha em consideração as condições locais e verifique se existem pessoas ao redor durante os trabalhos com jacto.
- Durante os trabalhos com jacto em andaimes, o pessoal operador deve ser protegido contra a queda.
- Nos trabalhos com jacto em espaços fechados (por exemplo, depósitos ou autoclaves), o pessoal operador deve ser fixado por dispositivos de retenção (por exemplo, cintos, cabos). Além disso, garanta a alimentação de ar suficiente.
- Observe as respetivas prescrições de segurança ao utilizar o pulverizador em áreas de perigo (por ex., estações de serviço).
- Proibida a utilização do pulverizador em zonas com perigo de explosão.

### 2.7.2 Generalidades relativas à utilização

#### ⚠ PERIGO

Em caso de utilização incorrecta, os jactos de água de alta pressão podem ser perigosos e, se houver contacto, provocar danos físicos irreversíveis potencialmente fatais.

- Não utilize pulverizadores com um comprimento inferior a 750 mm (medido entre o gatilho e o bico). Com lanças pequenas, existe o perigo de lesões, uma vez que uma mão pode entrar acidentalmente em contacto com o jacto de água de alta pressão.
- Utilize o produto correctamente (ver o capítulo 3 Utilização prevista).
- Antes da utilização, verifique o produto e os dispositivos de trabalho quanto ao estado correcto e à segurança operacional (ver capítulo 6 Arranque). Não utilize pulverizadores danificados.
- Nunca bloqueie o gatilho do produto.
- Devido ao impacto do jacto de água de alta pressão, as partículas ou peças maiores soltam-se da superfície processada. Estas são fortemente aceleradas e podem ser prejudiciais para o pessoal operador. Utilize o equipamento de protecção pessoal estipulado.
- Não utilize a máquina de jacto de água de alta pressão e o pulverizador em caso de cansaço, problemas de saúde ou sob a influência de álcool ou medicamentos.
- Nunca utilize líquidos que contenham diluentes ou ácidos não diluídos e diluentes. Tal inclui, p. ex., gasolina, diluente de tinta ou gasóleo de aquecimento. A névoa de pulverização é facilmente inflamável, explosiva e tóxica.
- Materiais que contêm amianto ou outros que contêm substâncias prejudiciais à saúde não podem ser libertados.

### 2.7.3 Temperatura

#### ⚠ ATENÇÃO

A água de alta pressão que sai pode provocar queimaduras.

- Utilize equipamento de protecção pessoal.
- Na utilização de água quente, não toque nas superfícies quentes do pulverizador.
- Para a protecção, monte um punho (ver o programa de produção WOMA).
- Deixe o pulverizador arrefecer depois da operação de água quente ou, então, lave o pulverizador com água fria.
- Aliviando a água de alta pressão, o líquido pode ser aquecido na operação de água fria. Não toque nas superfícies quentes do pulverizador.

### 2.7.4 Ruído

#### ⚠ ATENÇÃO

Devido à elevada velocidade da saída do bico do jacto de água de alta pressão, verifica-se um nível de ruído elevado, que pode provocar mau-estar ou danos auditivos (por exemplo, zumbido no ouvido). Níveis de ruído permanente elevados podem provocar a perda de audição.

- Utilize o equipamento de protecção pessoal estipulado.
- O elevado nível de ruído emitido pode prejudicar fortemente ou tornar impossível a comunicação oral ou a percepção de sinais de advertência acústicos. Nunca trabalhe sozinho. Deve estar presente uma segunda pessoa fora da área de trabalho.

### 2.7.5 Recuos

#### ⚠ ATENÇÃO

Existe o perigo de queda devido à ocorrência de recuos durante os trabalhos com jacto.

- Garanta o posicionamento seguro. Não trabalhe em escadas.
- Com as duas mãos, segure o pulverizador nas pegadas previstas.
- Para trabalhos com jacto manuais, selecione o diâmetro do bico, de modo que o recuo no eixo longitudinal não seja superior a 250 N. Se o recuo for superior a 150 N, o pulverizador deve ser equipado com um apoio corporal (ver o programa de produção WOMA).
- Na operação simultânea de vários pulverizadores numa máquina de jacto de água de alta pressão, observe os recuos que se alteram. Ao abrir ou fechar um pulverizador, os recuos que ocorrem nos restantes pulverizadores não podem alterar-se abruptamente em mais de 15%.

#### Aviso

Os recuos que ocorrem podem ser consultados nas fichas técnicas do produto da WOMA dos bicos utilizados, que podem ser pedidas através da WOMA GmbH (ver capítulo 1.3 Serviço de assistência técnica).

### 2.7.6 Vibrações

#### ⚠ CUIDADO

Conforme o pulverizador utilizado, surgem valores de aceleração braço-mão superiores a 2,5 m/s<sup>2</sup>. Uma utilização prolongada pode levar a perturbações vasculares nas mãos, devido à vibração.

Não é possível estabelecer uma duração de utilização máxima genericamente aplicável, pois isso depende de vários factores:

- Predisposição individual para problemas de circulação (os sintomas são dedos frequentemente frios ou dormentes, etc.).
- Temperatura ambiente baixa. Use luvas quentes para proteger as mãos.
- A força feita a agarrar piora a circulação.
- Trabalhar sem interrupções aumenta o efeito das perturbações vasculares, devido à vibração.

#### Aviso

Recomendamos que consulte um médico, em caso de utilização frequente e prolongada do pulverizador e se os respectivos sintomas ocorrerem repetidas vezes.

### 2.8 Equipamento de protecção individual

#### ⚠ ATENÇÃO

Perigo de lesões devido a equipamento de protecção errado ou incompleto

- O pessoal operador deve utilizar vestuário de protecção especialmente desenvolvido para a utilização em máquinas de jacto de água de alta pressão. O vestuário de protecção com certificação CE de fibra Dyneema oferece uma protecção testada para a utilização de bicos fixos ou rotativos de até 3000 bar / 43511 psi.
- Em caso de trabalhos e de permanência nas imediações da área de trabalho, deve utilizar-se o seguinte vestuário de protecção completo:
  - Capacete de protecção com viseira de protecção
  - Óculos de protecção
  - Auscultadores de protecção auditiva
  - Luvas de protecção
  - Casaco de protecção, calças de protecção
  - Botas de segurança especiais com protecção do metatarso

### 2.9 Unidades de segurança

As unidades de segurança têm como função proteger o pessoal operador e não podem ser alteradas ou bloqueadas.

O produto está equipado numa protecção de exaustão, através da qual é excluído o accionamento inadvertido do gatilho.

- Nunca bloqueie o gatilho.
- Não bloqueie ou altere a protecção de exaustão.

## 3 Utilização prevista

O produto utiliza-se para o accionamento de pulverizadores portáteis da WOMA GmbH, utilizados com uma pressão de trabalho admissível de até 1100 bar.

Em conjunto com uma máquina de jacto de água de alta pressão, uma lança/um tubo de lança e uma ferramenta de água de alta pressão, o produto destina-se a colocar o líquido que se encontra sob pressão directamente sobre uma superfície, permitindo com isso a remoção, limpeza, etc., de diversas superfícies e materiais como, aço, betão, etc. Isto pode realizar-se através das mais diversas ferramentas de água da WOMA GmbH.

O produto só pode ser operado com água, de acordo com a directiva de qualidade da água da WOMA (ver capítulo 12.1 Directiva de qualidade da água). O caudal volúmico máximo admissível para o líquido é 45 l/min.

Antes de cada utilização, verifique a unidade de segurança do produto (ver capítulo 6 Arranque).

A utilização adequada compreende também a utilização exclusiva de peças sobressalentes originais da WOMA GmbH.

Todas as utilizações divergentes da utilização prevista na utilização adequada são consideradas não adequadas.

Respeite os avisos de segurança e de advertência.

### 3.1 Utilização incorrecta prevista

O produto está equipado com uma protecção de exaustão. Por isso, exclui-se a hipótese de accionamento inadvertido do gatilho.

- Nunca bloqueie o gatilho.
- Não bloqueie ou altere a protecção de exaustão.
- Não utilize pulverizadores com um comprimento inferior a 750 mm (medido entre o gatilho e o bico).
- Não utilize o pulverizador para a limpeza da máquina de jacto de água de alta pressão ou para a remoção mecânica de sujidades ou aglomerações (por exemplo, na limpeza de fornos de cimento).
- Não utilize o pulverizador como alavanca (pé-de-cabra).
- Nunca utilize líquidos que contenham diluentes ou ácidos não diluídos e diluentes para trabalhos com jacto. Tal inclui, p. ex., gasolina, diluente de tinta ou gasóleo de aquecimento. A névoa de pulverização é facilmente inflamável, explosiva e tóxica.
- Materiais que contêm amianto ou outros que contêm substâncias prejudiciais à saúde não podem ser libertados.

## 4 Protecção do meio ambiente



Os materiais de empacotamento são recicláveis. Elimine as embalagens de acordo com os regulamentos ambientais.



Os aparelhos eléctricos e electrónicos contêm materiais recicláveis de valor e, com frequência, componentes como baterias, acumuladores ou óleo que, em caso de manipulação ou recolha errada, podem representar um potencial perigo para a saúde humana e para o ambiente. Estes componentes são necessários para o bom funcionamento do aparelho. Os aparelhos que apresentam este símbolo não devem ser recolhidos no lixo doméstico.

### Avisos relativos a ingredientes (REACH)

Pode encontrar informações actualizadas acerca de ingredientes em: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montagem

### 5.1 Avisos de segurança

#### ⚠ ATENÇÃO

#### **Perigo de lesões devido a jacto de água de alta pressão**

*O jacto de água de alta pressão pode sair da máquina de jacto de água de alta pressão sob pressão.*

*Antes da montagem do produto, desligue a máquina de jacto de água de alta pressão e proteja-a contra reactivação.*

*Assegure-se de que todos os componentes da máquina de jacto de água de alta pressão estão despressurizados.*

#### **ADVERTÊNCIA**

#### **Montagem inadequada**

*Na montagem inadequada com componentes danificados e sujos, podem ocorrer falhas de funcionamento e danos no produto.*

*Antes da montagem, realize uma verificação visual de todos os elementos do produto.*

*Todas as roscas devem estar limpas e impecáveis.*

*As superfícies de vedação dos componentes que se acrescentam não podem apresentar riscos ou estrias.*

### 5.2 Montar a lança/o tubo da lança

1. Soltar o parafuso de pressão da câmara de pressão e remover com o anel de pressão (ver figura da página 2).
2. Inserir o parafuso de pressão na lança/no tubo da lança.
3. Antes da montagem, lubrificar todas as roscas com pasta de montagem da rosca (ver capítulo 12.2 Material de consumo).
4. Enroscar o anel de pressão (rosca à esquerda) até ficarem visíveis 1-2 passos de rosca.
5. Inserir a lança/o tubo da lança com o parafuso de pressão na câmara de pressão.
6. Enroscar o parafuso de pressão na câmara de pressão (SW 30) e apertar com um binário de 160 Nm.
7. Na limpeza de superfícies (como processamento de betão), montar, eventualmente a protecção contra salpicos (ver capítulo 13 Acessórios) na lança/no tubo da lança.
8. Enroscar o suporte do bico ou outras ferramentas de água na lança/no tubo da lança e, salvo indicação em contrário, apertar com um binário de 100 Nm.

#### **Características essenciais das ferramentas de água**

- As ferramentas de água (como bicos, bico Turbo, Orbimaster, Speedy) que se utilizam em pulverizadores portáteis da WOMA GmbH podem apresentar várias aberturas de saída de bico. Estas podem ser concebidas como bico de jacto em leque ou bico de jacto pontual. É possível uma rotação automática ou motorizada através dos bicos inclinados (ver o programa de produção WOMA).
- As ferramentas de água aumentam as possibilidades de utilização do pulverizador. Para mais informações, dirija-se ao seu distribuidor WOMA.

### 5.3 Montar linha de bypass

1. Antes da montagem, lubrificar todas as roscas com pasta de montagem da rosca (ver capítulo 12.2 Material de consumo).
2. Enroscar o tubo de bypass ou a ligação de mangueira de bypass à câmara de pressão (SW 32) e apertar à ligação de bypass com um binário de 100 Nm (ver a figura da página 2).

### 5.4 Montar a ligação de mangueira

(Ver figura da página 2)

#### **Aviso**

*Garanta que se utilizam apenas tubagens flexíveis aprovadas para a pressão de trabalho máxima.*

1. Antes da montagem, lubrificar todas as roscas com pasta de montagem da rosca (ver capítulo 12.2 Material de consumo).
2. Enroscar o adaptador (número de material 9.918-624.0) na câmara de pressão e apertar com um binário de 130 Nm.
3. Colocar a junta (O-ring) no adaptador.
4. Enroscar a ligação de mangueira no adaptador e apertar com um binário de 130 Nm.
5. Através de uma mangueira de alta pressão adequada, ligar a máquina de jacto de água de alta pressão ao pulverizador fixado.

## 6 Arranque

### 6.1 Avisos de segurança

#### ⚠ PERIGO

#### **Perigo de lesões devido a jacto de água de alta pressão**

*Em caso de contacto, os jactos de água de alta pressão podem provocar danos físicos irreversíveis potencialmente fatais.*

*Não dirija os jactos de água de alta pressão para pessoas, animais ou equipamento eléctrico.*

*Antes da utilização, assegure-se de que o produto está devidamente montado (ver capítulo 5 Montagem).*

*Devido aos perigos possíveis (como recuo, efeito rápido do jacto de água, etc.), utilize o produto apenas adequadamente (ver capítulo 3 Utilização prevista).*

*A operação só pode ser realizada por pessoal operador com formação para tal e instruído acerca dos perigos (ver capítulo 2.4 Qualificação do pessoal).*

*Nos trabalhos com jacto, utilize o equipamento de protecção pessoal estipulado (ver capítulo 2.8 Equipamento de protecção individual).*

#### **Aviso**

*Não operar o produto com temperaturas abaixo dos 0 °C.*

### 6.2 Antes da ligação da máquina de jacto de água de alta pressão

O produto está montado devidamente e ligado à máquina de jacto de água de alta pressão. A máquina de jacto de água de alta pressão não está ligada.

Realize os seguintes passos sempre antes de ligar a alta pressão da água, ou seja, com a bomba de alta pressão parada, que é projectada com pré-pressão:

1. Purgar toda a máquina de jacto de água de alta pressão por meio do filtro e da mangueira de recolha na bomba de alta pressão.
2. Lavar a máquina de jacto de água de alta pressão, incluindo a mangueira de alta pressão e produto sem pressão, com água de rede.
3. Verificar a linha de bypass na saída de água.  
Enquanto o produto não for accionado, deve sair água da linha de bypass.
4. Verificar se o gatilho e a protecção de exaustão funcionam sem problemas e de forma suave.  
O gatilho deve regressar automaticamente à sua posição de saída após o accionamento e engatar na protecção de exaustão. O accionamento do gatilho deve apenas ser possível quando a protecção de exaustão tiver sido novamente accionada.
5. Verificar o estado do produto quanto a divergências do estado de fornecimento.  
P. ex., a posição do ponto de pressão foi alterada? Ao mudar de *gatilho accionado* para *gatilho não accionado*, o caudal volúmico da água deve sair imediatamente da linha de bypass.

#### **Aviso**

*Não utilize o produto se os ensaios não forem bem sucedidos. Neste caso, mande fazer uma inspecção de segurança (ver capítulo 9.4 Manutenção).*

### 6.3 Antes de iniciar os trabalhos com jacto

O produto está montado devidamente e ligado à máquina de jacto de água de alta pressão.

A máquina de jacto de água de alta pressão está ligada.

#### **Aviso**

*Enquanto o produto não for accionado com a máquina de jacto de água de alta pressão ligada, o líquido do jacto dirige-se, sem pressão, para fora da linha de bypass.*

Antes de iniciar o trabalho com o produto com alta pressão de água, efectue os seguintes ensaios:

1. Verificar a linha de bypass na saída de água.  
Enquanto o produto não for accionado, deve sair água da linha de bypass.
2. Accionar o produto sob alta pressão diversas vezes num local seguro e verificar a estanquidade das válvulas no bypass e nos orifícios de purga.
3. Verificar se o gatilho e a protecção de exaustão funcionam sem problemas e de forma suave.  
O gatilho deve regressar automaticamente à sua posição de saída após o accionamento e engatar na protecção de exaustão. O accionamento do gatilho deve apenas ser possível quando a protecção de exaustão tiver sido novamente accionada.
4. Com a ajuda do supervisor, verificar se a pressão de trabalho da máquina de jacto de água de alta pressão é atingida.

#### **Aviso**

*Não utilize o produto se os ensaios não forem bem sucedidos ou se determinar uma anomalia ou uma situação inesperada. Neste caso, mande fazer uma inspecção de segurança (ver capítulo 9.4 Manutenção).*

### 6.4 Colocar o produto em funcionamento

O produto está montado devidamente e ligado à máquina de jacto de água de alta pressão.

A máquina de jacto de água de alta pressão está ligada.

Os ensaios do produto de acordo com o capítulo 6.2 Antes da ligação da máquina de jacto de água de alta pressão e o capítulo 6.3 Antes de iniciar os trabalhos com jacto foram bem sucedidos.

#### **Aviso**

*Enquanto o produto não for accionado com a máquina de jacto de água de alta pressão ligada, o líquido do jacto dirige-se, sem pressão, para fora da linha de bypass.*

1. Accionar a protecção de exaustão. Para tal, pressionar a protecção de exaustão para baixo.
2. Accionar o gatilho.  
Accionando o gatilho, a linha de bypass fecha-se e o líquido do jacto dirige-se, sob pressão, para fora do bico da ferramenta de água.

#### **Aviso**

*Devido à água de alta pressão que sai, as matérias resistentes à corrosão não podem corroer.*

## 7 Fora de serviço

### 7.1 Avisos de segurança

#### ⚠ PERIGO

**Perigo de lesões devido a jacto de água de alta pressão**

O jacto de água de alta pressão pode sair da máquina de jacto de água de alta pressão sob pressão.

Após a colocação do produto fora de serviço, assegure-se de que todos os componentes da máquina de jacto de água de alta pressão estão despressurizados.

#### ⚠ CUIDADO

##### **Superfícies quentes**

Em caso de contacto com as superfícies do produto, podem ocorrer queimaduras.

Utilize equipamento de protecção pessoal.

Após a utilização de água quente, não toque em nenhum elemento do produto.

Deixe o produto arrefecer depois da operação de água quente ou, então, lave o produto com água fria.

### 7.2 Colocar o produto fora de serviço

#### **Aviso**

Enquanto o produto não for accionado com a máquina de jacto de água de alta pressão ligada, o líquido do jacto dirige-se, sem pressão, para fora da linha de bypass.

1. Soltar o gatilho. O gatilho engata automaticamente na protecção de exaustão.
2. Accionando o gatilho, verificar se a protecção de exaustão engata correctamente.
3. Desligar a máquina de jacto de água de alta pressão e proteger contra reactivação.
4. O sistema de alta pressão deve ser despressurizado. Para isso, retirar completamente a pressão residual.
5. Pela ordem inversa, separar todas as linhas adutoras do produto (ver capítulo 5 Montagem).

## 8 Armazenamento

Para o produto e, salvo indicação em contrário, para todas as outras ferramentas de água aplica-se:

- Limpar após o fim da operação.
- Armazenar num local protegido contra o congelamento.
- Em caso de armazenamento prolongado, soprar com ar comprimido e conservar com um conservante adequado.

## 9 Manutenção

### 9.1 Avisos de segurança

#### ⚠ PERIGO

**Perigo de lesões devido a jacto de água de alta pressão**

O jacto de água de alta pressão pode sair da máquina de jacto de água de alta pressão sob pressão.

Antes de todos os trabalhos, desligue a máquina de jacto de água de alta pressão e proteja-a contra reactivação.

Assegure-se de que todos os componentes da máquina de jacto de água de alta pressão estão despressurizados.

#### ⚠ ATENÇÃO

##### **Manutenção inadequada**

A utilização de peças de outros fabricantes pode afectar o funcionamento e a segurança da máquina de jacto de água de alta pressão.

Utilize apenas peças sobressalentes originais da WOMA GmbH. A WOMA possui conjuntos de peças sobressalentes no programa de produção, adaptadas especialmente aos tempos de paragem do produto. Para mais informações, dirija-se ao seu distribuidor WOMA.

É proibida a utilização de peças de outros fabricantes.

Muitas vezes, as peças de outros fabricantes não correspondem às especificações e aos requisitos. As peças de outros fabricantes representam um risco elevado para o pessoal e para o produto. A função e a segurança podem ser prejudicadas.

### 9.2 Conservação e limpeza

#### **Aviso**

Na utilização de produtos de limpeza, observe as fichas técnicas de segurança do fabricante.

- Se necessário, efectuar uma limpeza geral do produto.

### 9.3 Inspeção

O operador efectua a inspeção diária e a verificação visual do produto.

#### 9.3.1 Inspeção diária

- Efectuar o ensaio diário do produto (ver capítulo 6.2 Antes da ligação da máquina de jacto de água de alta pressão e o capítulo 6.3 Antes de iniciar os trabalhos com jacto).

#### 9.3.2 Verificação visual

- Independentemente da inspeção diária, efectuar uma verificação visual de todos os componentes do pulverizador.

Não utilize o produto se determinar uma divergência do estado de fornecimento. Neste caso, mande fazer uma inspeção de segurança.

### 9.4 Manutenção

#### 9.4.1 Inspeção de segurança

A inspeção de segurança e os trabalhos de manutenção só podem ser realizados por técnicos de serviço da WOMA GmbH ou por pessoal técnico com formação para tal (ver capítulo 2.4 Qualificação do pessoal).

- Solicitar a verificação do estado impecável do produto a cada 12 meses.

## 9.4.2 Substituir o cartucho

Se, com o pulverizador accionado, sair água da linha de bypass e / ou dos orifícios de alívio de pressão do produto, o cartucho na câmara de pressão deve ser substituído. Um cartucho (número do material 9.919-046.0) pode ser substituído da seguinte forma por pessoal técnico sem a devida formação.

### ADVERTÊNCIA

#### Montagem inadequada

*Na montagem inadequada com componentes danificados e sujos, podem ocorrer falhas de funcionamento e danos no produto.*

*Antes da montagem, realize uma verificação visual de todos os componentes do pulverizador.*

*Todas as roscas devem estar limpas e impecáveis.*

*As superfícies de vedação dos componentes que se acrescentam não podem apresentar riscos ou estrias.*

*Um cartucho que não esteja previamente montado só pode ser substituído por pessoal técnico com a devida formação.*

(ver figura da página 2)

1. Soltar o parafuso de bypass da câmara de pressão e remover com o cartucho.
2. Retirar a mola da câmara de pressão e substituir por uma nova mola.
3. Separar o parafuso de bypass do cartucho.
4. Retirar a junta (O-ring) da ranhura do parafuso de bypass.
5. Colocar a nova junta (O-ring) na ranhura.
6. Colocar o parafuso de bypass com bloqueio positivo no cartucho previamente montado (número do material 9.919-046.0).
7. Antes da montagem, lubrificar a rosca do parafuso de bypass com pasta de montagem da rosca (ver capítulo 12.2 Material de consumo).
8. Lubrificar os pontos de encaixe do cartucho com pasta de montagem anti-gripagem (ver capítulo 12.2 Material de consumo).
9. Enroscar o parafuso de bypass com o cartucho na câmara de pressão com 100 Nm.

## 10 Ajuda em caso de avarias

### 10.1 Avisos de segurança

Por motivos de segurança, as avarias só podem ser eliminadas por técnicos de serviço da WOMA GmbH ou por pessoal técnico com formação para tal.

## 11 Dados técnicos

Número de material	9.918-187.0	
Pressão de trabalho máx.	bar	1500
Temperatura do meio máx.	°C	95
Volume de débito máx.	l/min	45
Recuo sem apoio corporal	N	150
Recuo com apoio corporal	N	250
Peso (sem peças de montagem) aprox.	kg	3,3
Comprimento sem lança aprox.	mm	340
Altura aprox.	mm	200
Largura aprox.	mm	50
Ligação para ligação de mangueira	M22x1,5-24°DKO	
Ligação da mangueira de alta pressão	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Ligação da lança / do tubo da lança	9/16"-18 UNF-LH	
Ligação de bypass	G 3/8"	
Comando	Mecânica - bypass	

Reservados os direitos a alterações técnicas.

## 12 Anexo

### 12.1 Directiva de qualidade da água

Os valores limite para a qualidade da água exigida são um extrato da directiva de qualidade da água da WOMA, que pode ser solicitada através da WOMA GmbH (ver capítulo 1.3 Serviço de assistência técnica).

Teor de sólidos máx.	200 mg/l
Dureza da água total	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Dureza cálcica	0,89 - 3,39 mmol/l
Valor de pH	6,5 - 9,5
Capacidade da base (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Percentagem de substâncias soltas totais	10 - 75 mg/l
Condutância	100 - 1000 µS/cm
Cloretos (por ex., NaCl)	< 100 mg/l
Ferro (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluoreto (F)	< 0,15 mg/l
Cloro livre (Cl)	< 1 mg/l
Cobre (Cu)	< 2 mg/l
Manganésio (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfato (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silicato (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfato (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Material de consumo

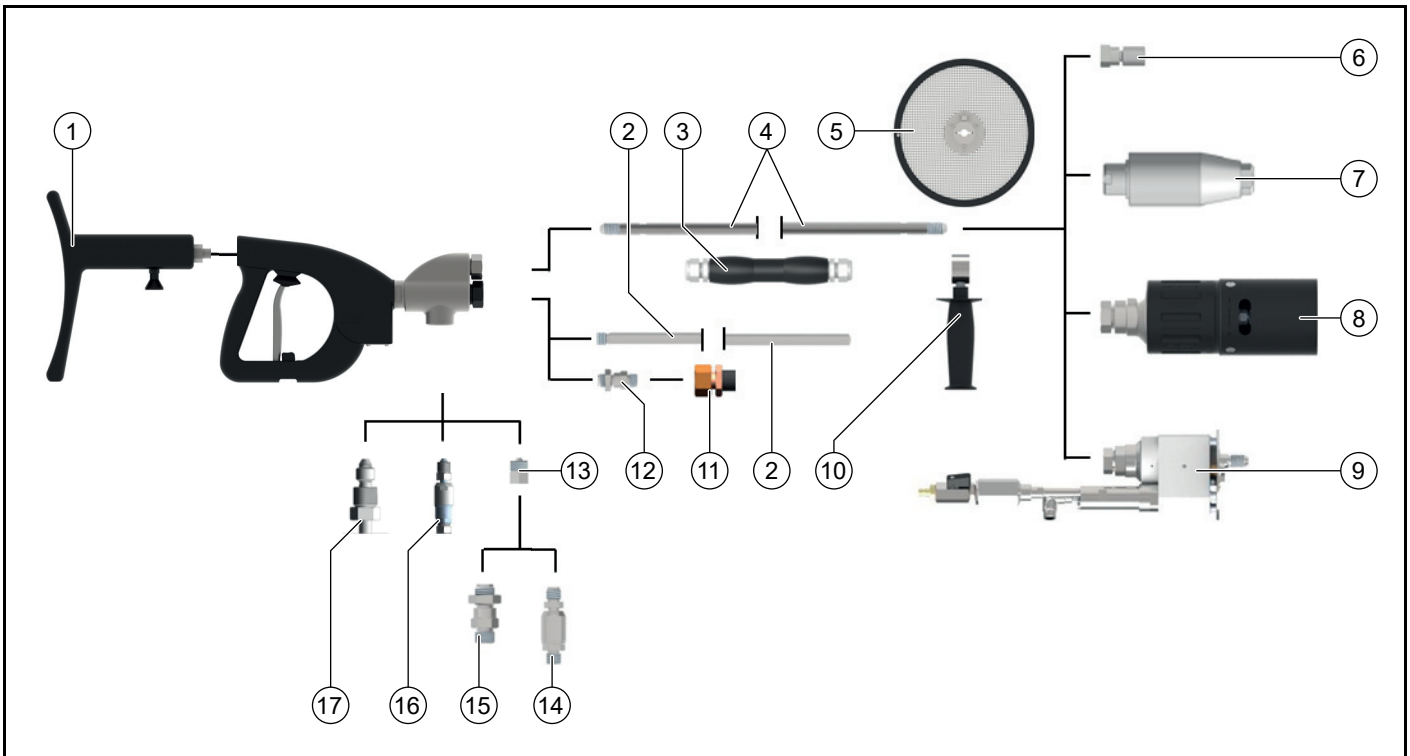
Designação	Embalagem	Número de material
Pasta de montagem da rosca	500 g	9.892-362.0
Pasta de montagem da rosca	207 g	9.740-194.0
Pasta de montagem anti-gripagem	450 g	9.892-352.0
Pasta de montagem anti-gripagem	85 g	9.740-195.0

## 13 Acessórios

O acessório seguinte está combinado, a título exemplificativo, para diversas áreas de utilização do pulverizador. Para mais informações, dirija-se ao seu distribuidor WOMA.

Conforme a sua configuração, os números de material podem divergir. Para mais informações, consulte o programa de produção WOMA.

### 13.1 Configuração exemplificativa



	Acessórios	Variante	Número de material
1	Apoio corporal		9.918-752.0
2	Linha de bypass	500 mm de comprimento	9.918-623.0
3	Punho*		6.025-300.0
4	Tubo da lança 1500 bar	300 - 7000 mm de comprimento	Ver o programa de produção WOMA
	Tubo da lança 3000 bar	300 - 6000 mm de comprimento	Ver o programa de produção WOMA
5	Protecção contra salpicos		9.871-040.0
6	Portador do bico / suporte do bico	50 - 76 mm de comprimento	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		Ver o programa de produção WOMA
8	Bico Turbo		Ver o programa de produção WOMA
9	Speedy		Ver o programa de produção WOMA
10	Punho		9.871-675.0
11	Mangueira de bypass	1500 mm de comprimento	9.887-970.0
12	Ligação de mangueira de bypass	Redução de 3/4" para 3/8"	9.897-958.0
13	Adaptador	1500 bar	9.918-624.0
14	Ligação de mangueira rotativa	1500 bar	9.872-437.0
15	Ligação de mangueira	1500 bar	9.871-969.0
16	Ligação de mangueira rotativa	3000 bar	9.872-640.0
17	Ligação de mangueira	3000 bar	9.872-023.0

\*) razoável apenas com a mangueira de bypass



## Indhold

1 Generelle henvisninger .....	65
2 Sikkerhed .....	66
3 Bestemmelsesmæssig anvendelse.....	68
4 Miljøbeskyttelse .....	68
5 Montering.....	68
6 Ibrugtagning .....	69
7 Ud-af-brugtagning.....	70
8 Opbevaring .....	70
9 Vedligeholdelse.....	70
10 Hjælp ved fejl .....	71
11 Tekniske data.....	71
12 Bilag .....	71
13 Tilbehør.....	72

## 1 Generelle henvisninger

### 1.1 Information vedrørende denne driftsvejledning

Denne driftsvejledning er udarbejdet i henhold til maskindirektivet 2006/42/EF . Den giver mulighed for sikker og effektiv håndtering af produktet HP-DG.

Den originale driftsvejledning er udarbejdet på tysk. Læs denne driftsvejledning før første ibrugtagning, følg anvisningerne i den og opbevar den til senere brug eller efterfølgende brugere.

### 1.2 Producent

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Tyskland  
Tlf.: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
E-mail: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Service

Alle tekniske oplysninger om WOMA-produkter og systemtekniske anvendelser af disse fås hos vores globale serviceafdeling.

Skulle der opstå problemer med et af vores produkter, bedes du kontakte WOMA-service, din forhandler eller fabrikken. Vi står gerne til rådighed for yderligere hjælp.

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Tyskland  
Tlf.: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
E-mail: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Obs

*Hurtig hjælp og korrekt ordreafvikling er kun mulig, hvis du oplyser ordrenummer og serienummer. Vi anbefaler, at du noterer begge numre her:*

- Ordrenummer: \_\_\_\_\_
- Serienummer: \_\_\_\_\_

## 1.4 Generelt vedrørende driftsvejledningen

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Alle rettigheder forbeholdes.

Kopiering, også delvis, kun med tilladelse fra firmaet WOMA GmbH.

## 1.5 Stilregler

### 1.5.1 Handlingsanvisninger i foreskrevet rækkefølge

Handlingstrin, der skal udføres, er angivet i en nummereret eller alfabetisk liste. Rækkefølgen af trinnene skal overholdes.

Eksempel:

1. Handlingstrin 1
2. Handlingstrin 2
  - a Del-handlingstrin a
  - b Del-handlingstrin b

### 1.5.2 Optællinger

Optællinger og handlingstrin uden tvungen rækkefølge angives som liste med optællingspunkter.

Eksempel:

- Punkt 1
- Punkt 2
  - Underpunkt 1
  - Underpunkt 2

## 1.6 Produktelementer

Figur A, se side 2

- ① Tilslutning højtryksslange
- ② Tilslutning bypass
- ③ Højtrykstilslutning strålerør/lanserør
- ④ Trykkabinet
- ⑤ Tilslutning kropsstøtte
- ⑥ Håndtag
- ⑦ Aftræksarm
- ⑧ Aftrækssikring
- ⑨ Trykring
- ⑩ Trykskrue
- ⑪ Håndtag til strålerør/lanserør (tilbehør)
- ⑫ Strålerør/lanserør (tilbehør)
- ⑬ Dyseholder/vandværktøj (tilbehør)
- ⑭ Bypass-ledning (tilbehør)
- ⑮ Adapter (tilbehør)
- ⑯ Pakning (tilbehør)
- ⑰ Slangetilslutning (tilbehør)
- ⑱ Lækagehul
- ⑲ Filterindsats (trykkabinet)
- ⑳ Pakning (trykkabinet)
- ㉑ Bypass-skrue (trykkabinet)
- ㉒ Fjeder (trykkabinet)

## 1.7 Leveringsomfang

- Produkt
- Driftsvejledning

Kontrollér, om indholdet er komplet. Kontakt din forhandler, hvis indholdet ikke er komplet eller har transportskader.

## 1.8 Forkortelser og definition

Sprøjteanordning er i det følgende defineret som den tekniske anordning, der sammensættes af komponenterne aftræksanordning (højtrykpistol), strålerør/lanserør samt vandværktøj.

## 2 Sikkerhed

Ud over henvisningerne i driftsvejledningen skal lovens generelle sikkerheds- og ulykkesforebyggende forskrifter overholdes.

### 2.1 Advarselsanvisninger

Ved overholdelse af advarselsanvisningerne forhindres eventuelle personskader og materielle skader. En advarselsanvisning indeholder følgende elementer og informationer:

#### Faresymboler

Faresymbolet henviser til advarselsanvisninger, der advarer om personskader.

#### Signalord

Signalordet angiver det pågældende faretrin.

#### Farekilde

Farekilden angiver årsagen til faren.

#### Mulige følger, hvis anvisningerne ikke følges

Mulige følger, hvis advarselsanvisningerne ikke følges, er f.eks. klemning, forbrænding eller andre alvorlige kvæstelser.

#### Forholdsregler/forbud

Under Forholdsregler/forbud angives handlinger, der skal udføres for at undgå en fare eller er forbudt, så den pågældende fare undgås.

### 2.2 Visning af advarselsanvisninger

#### FARE

##### Farekilde

*Mulige følger, hvis anvisningerne ikke følges*

*Forholdsregler/forbud*

#### 2.2.1 Faregrader

##### FARE

- *Henviser til en umiddelbar fare, der medfører alvorlige kvæstelser eller død.*

##### ADVARSEL

- *Henviser til en mulig farlig situation, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller død.*

##### FORSIGTIG

- *Henviser til en mulig farlig situation, der kan medføre lette kvæstelser.*

##### BEMÆRK

- *Henviser til en mulig farlig situation, der kan medføre materielle skader.*

### 2.3 Visning af henvisninger

#### Obs

*Henvisning til nyttige og vigtige oplysninger eller gode råd, der øger sikkerheden ved håndteringen af produktet.*

### 2.4 Personalets kvalifikationer

Personalet skal have de kvalifikationer, der er nødvendige i forbindelse med anvendelsen af produktet.

Personalets ansvarsområde, kompetence og overvågning skal være entydigt defineret af ejeren.

Sørg for at kompensere for personalets manglende kendskab ved hjælp af oplæring og uddannelse.

### 2.4.1 Betjeningspersonale

Betjeningspersonale er personer, der af ejeren har fået til opgave at betjene produktet og er blevet tilstrækkeligt oplært i betjeningen og funktionen af dette.

Betjeningspersonalet skal være fortrolig med produktets funktions- og virkemåde, være i stand til at identificere eventuelle farer og forhindre disse ved hjælp af egnede beskyttelsesforanstaltninger.

Betjeningspersonalet skal være i stand til at forudse eventuelle farer rettidigt og iværksætte de foreskrevne modforholdsregler.

Betjeningspersonalet har pligt til omgående at informere ejeren om eventuelle forandringer ved produktet, som har indflydelse på sikkerheden.

### 2.4.2 Vedligeholdelsespersonale

Vedligeholdelsespersonale er personer, der af ejeren har fået til opgave at vedligeholde produktet. Vedligeholdelsespersonale er ikke uddannet, men oplært i kontrol- og vedligeholdelsesarbejde, som f.eks. olieskift, kontrol af skrueforbindelser, etc.

Vedligeholdelsespersonalet skal være fortrolig med produktets funktions- og virkemåde, være i stand til at forudse eventuelle farer og forhindre disse ved hjælp af egnede beskyttelsesforanstaltninger.

Vedligeholdelsespersonalet har pligt til omgående at informere ejeren om eventuelle forandringer ved produktet, som har indflydelse på sikkerheden.

### 2.4.3 Uddannede fagfolk

Uddannede fagfolk er personer, der er uddannet til kontrol-, vedligeholdelses- og servicearbejde af WOMA GmbH og i løbet af denne undervisning modtager de nødvendige oplysninger i form af serviceanvisninger. Uddannede fagfolk er fortrolig med produktets funktions- og virkemåde og er i stand til at forudse eventuelle farer og forhindre disse ved hjælp af egnede beskyttelsesforanstaltninger.

### 2.5 Kabler og slangeledninger

#### FARE

*Højtryksvandstråler kan medføre uoprettelige kvæstelser og være livsfarlige ved kontakt. Hvis man snubler, kabler og slangeledninger snoes eller kommer i klemme, kan højtryksvandstrålens retning ændres ukontrolleret.*

- *Kabler og slangeledninger må ikke danne øjer.*
- *Fjern kabler og slangeledninger, der ikke anvendes, fra arbejdsområdet.*

#### ADVARSEL

*En højtryksvandstråle kan trænge ud af en beskadiget slange, der står under tryk, og forårsage uoprettelige kvæstelser og sågar være livsfarlig.*

- *Kontrollér kabler og slangeledninger for beskadigelse før arbejdet. Udskift omgående beskadigede kabler og slangeledninger.*
- *Undlad at anvende kabler og slangeledninger eller forlængerstykker til disse, hvis de er blevet kørt over, kommet i klemme, har været udsat for stræk eller lignende belastninger. Dette gælder også, selv om beskadigelserne ikke er synlige.*
- *Beskyt kabler og slangeledninger mod varme og skarpe kanter.*
- *Anvend en slangefastgørelsesanordning. Denne skal være fastgjort på sikker vis.*

## 2.6 Vandtilslutning

### △ ADVARSEL

En højtryksvandstråle kan trænge ud af slangeledninger og skrueforbindelser, der står under tryk, og forårsage uoprettelige kvæstelser og sågar være livsfarlig.

- Anvend udelukkende slangeledninger og tilbehør, der er godkendt til højtryksvandstrålemaskinens maksimale driftstryk.
- Kontrollér skrueforbindelserne på alle tilslutningsslanger for utætheder inden ibrugtagning.
- Anvend ikke slangetilslutninger med beskadiget gevind.

## 2.7 Anvendelse

### 2.7.1 Arbejdsområde

#### △ FARE

Højtryksvandstråler kan medføre uoprettelige kvæstelser og være livsfarlige ved kontakt.

- Ret ikke højtryksvandstråler mod personer, dyr eller elektrisk udstyr.
- Udfør aldrig arbejdet alene! Af sikkerhedsmæssige årsager skal der under arbejdet med sprøjteanordningen altid være en anden person til stede, som i nødstilfælde kan slå højtryksvandstrålemaskinen fra og om nødvendigt tilkalde hjælp.
- Under sprøjtearbejdet må der ud over betjeningspersonalet ikke opholde sig personer inden for en omkreds af 10 m fra sprøjteanordningen.
- Der skal være fuldt overblik over sprøjteanordningens arbejdsområde og arbejdsomgivelserne.
- Sørg for at sikre arbejdsområdet omkring sprøjteanordningen tydeligt mod uvedkommendes adgang under sprøjtearbejdet. Opstil advarselsskilte og afspærringer.
- Afhængigt af overfladens beskaffenhed kan undergrunden blive glat på grund af sprøjtetåge eller udløbende vand. Sørg for at stå sikkert under sprøjtearbejdet.
- Sprøjtetåge begrænser sigtbarheden. Tag hensyn til de lokale forhold, og vær opmærksom på personer i omgivelserne under sprøjtearbejdet.
- Under sprøjtearbejde på stilladser skal betjeningspersonalet være sikret mod nedstyrning.
- Under sprøjtearbejde i lukkede rum (f.eks. tanke eller autoklaver) skal betjeningspersonalet være sikret ved hjælp af holdeanordninger (f.eks. seler, reb). Sørg endvidere for tilstrækkelig frisklufttilførsel.
- Vær opmærksom på de gældende sikkerhedsforskrifter ved anvendelse af sprøjteanordningen i farezoner (f.eks. tankstationer).
- Anvendelse af sprøjteanordningen i områder med eksplosionsfare er forbudt.

### 2.7.2 Generelt vedr. anvendelsen

#### △ FARE

Ved ukorrekt brug kan højtryksvandstråler være farlige og medføre uoprettelige kvæstelser og være livsfarlige ved kontakt.

- Anvend ikke sprøjteanordninger, der er kortere end 750 mm (målt mellem aftræksarm og dyse). Ved korte strålerør er der risiko for tilskadekomst, da hånden utilsigtet kan komme i berøring med højtryksvandstrålen.
- Anvend produktet korrekt (se kapitlet 3 Bestemmelsesmæssig anvendelse).
- Kontrollér inden brug, om produktet og arbejdsfaciliteterne er i god stand og driftssikre (se kapitel 6 Ibrugtagning). Anvend ikke en beskadiget sprøjteanordning.

- Lås aldrig produktets aftræksarm fast.
- Partikler eller større dele løsnes fra den bearbejdede overflade, når den rammes af højtryksvandstrålen. Disse opnår en meget høj hastighed, og kan være til fare for betjeningspersonalet. Bær personligt beskyttelsesudstyr som foreskrevet.
- Anvend ikke højtryksvandstrålemaskinen og sprøjteanordningen, hvis du er træt, ikke er rask eller er påvirket af alkohol eller medicin.
- Anvend aldrig væsker, der indeholder opløsningsmidler, eller ufortyndede syrer eller opløsningsmidler. Hertil hører f.eks. benzin, fortynder eller brændselolie. Sprøjte-tågen er letantændelig, eksplosiv og giftig.
- Der må ikke sprøjtes på asbestholdige materialer eller andre materialer, der indeholder sundhedsfarlige stoffer.

### 2.7.3 Temperatur

#### △ ADVARSEL

Højtryksvand, der løber ud, kan forårsage forbrænding eller skoldning.

- Bær personligt beskyttelsesudstyr.
- Undgå at berøre varme overflader på sprøjteanordningen, hvis der anvendes varmt vand.
- Montér et håndgreb som beskyttelse (se WOMA-produktsortiment).
- Lad sprøjteanordningen afkøle efter anvendelse med varmt vand, eller skyl sprøjteanordningen igennem med koldt vand.
- På grund af højtryksvandets afspænding kan væsken blive opvarmet under drift med koldt vand. Undgå at berøre varme overflader på sprøjteanordningen.

### 2.7.4 Støj

#### △ ADVARSEL

På grund af højtryksvandstrålens høje udstrålingshastighed gennem dysen, opstår der et højt støjniveau, som i umiddelbar nærhed kan medføre ubehag eller forårsage høreskader (f.eks. tinnitus). Vedvarende højt støjniveau kan medføre høretab.

- Bær personligt beskyttelsesudstyr som foreskrevet.
- Det høje emitterede støjniveau kan gøre det meget vanskeligt eller umuligt at kommunikere eller opfatte akustiske advarselssignaler. Udfør aldrig arbejdet alene. En yderligere person skal opholde sig uden for arbejdsområdet.

### 2.7.5 Tilbageslagskraft

#### △ ADVARSEL

Der er fare for nedstyrning under sprøjtearbejdet på grund af tilbageslagskraft.

- Sørg for at stå sikkert. Stå ikke på stiger under arbejdet.
- Hold fast i sprøjteanordningen med begge hænder i de dertil beregnede greb.
- Vælg dysediameteren til sprøjtearbejde med håndbetjening således, at tilbageslagskraften i længdeaksen ikke overskrider 250 N. Hvis tilbageslagskraften overstiger 150 N, skal sprøjteanordningen udstyres med en kropstøtte (se WOMA-produktsortiment).
- Vær opmærksom på de varierende tilbageslagskræfter, hvis der arbejdes med flere sprøjteanordninger på en højtryksvandstrålemaskine samtidigt. Når en sprøjteanordning åbnes eller lukkes, må tilbageslagskraften på de øvrige sprøjteanordninger ikke pludseligt ændres med mere end 15 %.

## Obs

De pågældende tilbageslagskræfter fremgår af WOMA-produktdatabladene til de anvendte dyser, som kan rekvireres hos WOMA GmbH (se kapitlet 1.3 Service).

### 2.7.6 Vibrationer

#### ⚠ FORSIGTIG

Afhængigt af den anvendte sprøjteanordning opstår der hånd-arm-accelerationsværdier over  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Ved anvendelse i længere tid, kan blodgennemstrømningen i hænderne nedsættes på grund af vibrationer.

Der findes ingen generelt gældende maksimal anvendelsestid, idet denne afhænger af flere faktorer:

- Personlig tendens til dårligt blodomløb (symptomer er hyppigt kolde fingre, fingerkløe, etc.).
- Lave omgivelsestemperaturer. Bær varme handsker for at beskytte hænderne.
- Blodomløbet forringes, hvis der trykkes for hårdt.
- Arbejde uden pauser øger effekten af forringet blodomløb på grund af vibrationer.

## Obs

Vi anbefaler at kontakte lægen, hvis de pågældende symptomer opstår gentagende gange ved regelmæssig, længerevarende brug af sprøjteanordningen.

### 2.8 Personligt beskyttelsesudstyr

#### ⚠ ADVARSEL

Fare for tilskadekomst på grund af forkert eller utilstrækkeligt beskyttelsesudstyr

- Betjeningspersonalet skal bære beskyttelsesdragt, der er specielt udviklet til arbejde med højtryksvandstrålemaskiner. CE-mærkede beskyttelsesdragter af Dyne-ema-fibre er testede og yder beskyttelse i forbindelse med faste eller roterende dyser på op til 3000 bar/43511 psi.
- Ved arbejde og ophold i nærheden af arbejdsområdet skal følgende komplette beskyttelsesudstyr bæres:
  - beskyttelseshjelm med beskyttelsesskærm
  - beskyttelsesbriller
  - høreværn
  - beskyttelseshandsker
  - beskyttelsesjakke, beskyttelsessmækbukser
  - særlige sikkerhedsstøvler med beskyttelse af mellemfoden

### 2.9 Sikkerhedsanordninger

Sikkerhedsanordninger anvendes til beskyttelse af betjeningspersonalet og må ikke sættes ud af kraft eller omgås. Produktet er udstyret med en aftræksikring, som forhindrer en utilsigtet udløsning af aftræksarmen.

- Aftræksarmen må under ingen omstændigheder fikseres.
- Aftræksikringen må ikke blokeres eller ændres.

### 3 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Produktet anvendes til betjening af håndbetjente sprøjteanordninger fra WOMA GmbH, der kan anvendes op til et tilladt driftstryk på 1100 bar.

Sammen med en højtryksvandstrålemaskine, et strålerør/lanserør og et vandværktøj anvendes produktet til målrettet at rette en væske, der står under højt tryk, mod en overflade, hvorved forskellige materialer kan fjernes, renses, etc. fra forskellige overflader, f.eks. stål, beton, etc. Dette kan gøres ved hjælp af en bred vifte af vandværktøj fra WOMA GmbH.

Produktet må udelukkende anvendes med vand iht. WOMA's retningslinje om vandkvalitet (se kapitlet 12.1 Retningslinje om vandkvalitet). Væskens maksimalt tilladte volumenstrøm udgør 45 l/min.

Kontrollér altid produktets sikkerhedsudstyr inden brug (se kapitel 6 Ibrugtagning).

Bestemmelsesmæssig anvendelse omfatter også anvendelse af originale reservedele fra WOMA GmbH.

Anden anvendelse end den, der er angivet under bestemmelsesmæssig anvendelse eller anvendelse derudover, anses for ikke bestemmelsesmæssig anvendelse.

Overhold sikkerheds- og advarselshenvisningerne.

### 3.1 Forudseelig, fejlagtig anvendelse

Produktet er udstyret med en aftræksikring. Derved forhindres, at aftræksarmen udløses utilsigtet.

- Lås aldrig aftræksarmen fast.
- Aftræksikringen må ikke blokeres eller ændres.
- Anvend ikke sprøjteanordninger, der er kortere end 750 mm (målt mellem aftræksarm og dyse).
- Anvend ikke sprøjteanordningen til rengøring af højtryksvandstrålemaskinen eller mekanisk løsning af snavs eller klumper (f.eks. ved rensning af cementovne).
- Anvend ikke sprøjteanordningen som løftestang (brækjern).
- Anvend aldrig væsker, der indeholder opløsningsmidler, eller ufortyndede syrer og opløsningsmidler under sprøjtearbejdet. Hertil hører f.eks. benzin, fortynder eller brændselsolie. Sprøjtetågen er letantændelig, eksplosiv og giftig.
- Der må ikke sprøjtes på asbestholdige materialer eller andre materialer, der indeholder sundhedsfarlige stoffer.

## 4 Miljøbeskyttelse



Emballagen kan genbruges. Sørg for at bortskaffe emballagen miljømæssigt korrekt.



Elektriske og elektroniske maskiner indeholder værdifulde materialer, der kan genbruges, og ofte dele, såsom batterier, akku-pakker eller olie, der ved forkert håndtering eller forkert bortskaffelse kan udgøre en fare for menneskers sundhed og for miljøet. For en korrekt drift af maskinen er disse dele imidlertid nødvendige. Maskiner, der er kendetegnet med dette symbol, må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet.

### Henvisninger til indholdsstoffer (REACH)

Aktuelle oplysninger om indholdsstoffer findes på: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montering

### 5.1 Sikkerhedshenvisninger

#### ⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelse på grund af højtryksvandstråle

Højtryksvandstrålen kan strømme ud af højtryksvandstrålemaskinen, der står under tryk.

Sluk for højtryksvandstrålemaskinen og sørg for at sikre den mod genindkobling inden monteringen af produktet.

Sørg for, at alle højtryksvandstrålemaskinens komponenter er uden tryk.

## BEMÆRK

### Ukorrekt montering

Ved ukorrekt montering med beskadigede eller snavsede komponenter kan der opstå fejlfunktioner og skader på produktet.

Udfør en visuel kontrol af alle produktelementerne inden monteringen.

Alle gevind skal være rene og ubeskadigede.

Tætningsfladerne på komponenter, der skal sættes sammen, må ikke have ridser eller riller.

## 5.2 Montering af strålerør/lanserør

1. Løsn trykskruen på trykhuset, og fjern den sammen med trykringen (se figur på side 2).
2. Skub trykskruen på strålerøret/lanserøret.
3. Smør gevindpasta på alle gevind inden monteringen (se kapitlet 12.2 Forbrugsmateriale).
4. Skru trykringen (venstregevind) på, indtil 1-2 gevindringe er synlige.
5. Skub strålerøret/lanserøret med trykskruen ind i trykhuset.
6. Iskru trykskruen i trykkabinettet (SW 30), og spænd den fast med et spændingsmoment på 160 Nm.
7. Montér eventuelt sprøjtebeskyttelsen (se kapitlet 13 Tilbehør) på strålerøret/lanserøret i forbindelse med fladerengøring (f.eks. betonstråling).
8. Skru dyseholderen eller andet vandværktøj på strålerøret/lanserøret, og spænd disse fast med et spændingsmoment på 100 Nm, hvis ikke andet er angivet.

### Væsentlige kendetegn for vandværktøj

- Vandværktøj (f.eks. dyser, Turbo-dyse, Orbimaster, Speedy), der anvendes på håndholdte sprøjteanordninger fra WOMA GmbH, kan have flere udgangsåbninger på dysen. Disse kan være udformet som punkt- eller fladstråledyser. Der er mulighed for motordreven eller selvstændig rotation på grund af dyser med skrå kant (se WOMA-produktsortiment).
- Med et vandværktøj udvides sprøjteanordningens anvendelsesmuligheder. Yderligere oplysninger fås hos WOMA-forhandleren.

## 5.3 Monter bypass-ledningen

1. Smør gevindpasta på alle gevind inden monteringen (se kapitlet 12.2 Forbrugsmateriale).
2. Iskru bypass-røret eller bypass-slangetilslutningen i trykkabinettet (SW 32), og spænd det/den fast på bypass-tilslutningen med et spændingsmoment på 100 Nm (se figur på side 2).

## 5.4 Montering af slangetilslutning

(Se figur på side 2)

### Obs

Brug udelukkende slangeledninger, der er godkendt til det maksimale driftstryk.

1. Smør gevindpasta på alle gevind inden monteringen (se kapitlet 12.2 Forbrugsmateriale).
2. Skru adapteren (materialenummer 9.918-624.0) ind i trykhuset, og spænd den fast med et spændingsmoment på 130 Nm.
3. Isæt pakningen (O-ringen) i adapteren.
4. Iskru slangetilslutningen i adapteren, og spænd den fast med et spændingsmoment på 130 Nm.
5. Tilslut højtryksvandstrålemaskinen til den sikrede sprøjteanordning med en egnet højtryksslange.

## 6 Ibrugtagning

### 6.1 Sikkerhedshenvisninger

#### △ FARE

#### Fare for kvæstelse på grund af højtryksvandstråle

Højtryksvandstråler kan medføre uoprettelige kvæstelser og være livsfarlige ved kontakt.

Ret ikke højtryksvandstråler mod personer, dyr eller elektrisk udstyr.

Kontrollér, at produktet er korrekt monteret inden anvendelse (se kapitlet 5 Montering).

Anvend kun produktet korrekt på grund af de mulige farer (f.eks. tilbageslag, vandstrålens skæreeffekt, etc.) (se kapitlet 3 Bestemmelsesmæssig anvendelse).

Produktet må kun betjenes af betjeningspersonale, der har modtaget instruktion i brugen af dette og er blevet informeret om de mulige farer (se kapitlet 2.4 Personalets kvalifikationer).

Bær personligt beskyttelsesudstyr som foreskrevet under sprøjtearbejdet (se kapitlet 2.8 Personligt beskyttelsesudstyr).

#### Obs

Anvend ikke produktet ved temperaturer under 0 °C.

### 6.2 Inden tilkobling af højtryksvandstrålemaskinen

Produktet er korrekt monteret og forbundet med højtryksvandstrålemaskinen. Højtryksvandstrålemaskinen er ikke tilkoblet.

Gennemgå altid følgende trin, inden vandhøjtrykket tilkobles, dvs. for en stående højtrykspumpe, der indeholder et fortryk:

1. Hele højtryksvandstrålemaskinen skal udluftes via filteret og udluftningsslangen på højtrykspumpen.
2. Skyl højtryksvandstrålemaskinen inklusive højtryksslangen og produktet med trykløst rent vand.
3. Kontrollér, om der løber vand ud af bypass-ledningen. Så længe produktet ikke er tilsluttet, skal der løbe vand ud af bypass-ledningen.
4. Kontrollér, om aftræksarmen og aftrækkssikringen udviser funktionsproblemer.
5. Kontrollér, om produktets tilstand er som ved udlevering.

Har trykpunktets placering f.eks. ændret sig? Når der skiftes fra *Aftræksarm aktiveret* til *Aftræksarm ikke aktiveret*, skal vandets volumenstrøm med det samme løbe ud ved bypass-ledningen.

#### Obs

Produktet må ikke anvendes, hvis der blev fundet uregelmæssigheder under kontrollen. I så fald skal der udføres en sikkerhedsinspektion (se kapitel 9.4 Vedligeholdelse).

### 6.3 Inden der arbejdes med vandstråler

Produktet er korrekt monteret og forbundet med højtryksvandstrålemaskinen.

Højtryksvandstrålemaskinen er tilkoblet.

#### Obs

Når produktet ikke anvendes og højtryksvandstrålemaskinen er tilkoblet, løber der væske ud af bypass-ledningen uden tryk.

Inden arbejdet med vandhøjtryk ved hjælp af produktet påbegyndes, skal følgende kontrolleres:

1. Kontrollér, om der løber vand ud af bypass-ledningen. Så længe produktet ikke er tilsluttet, skal der løbe vand ud af bypass-ledningen.
2. Tilslut produktets højtryksfunktion et sikkert sted et par gange, og kontrollér, om ventilerne ved bypassen og lækagehullerne er tætte.
3. Kontrollér, om aftræksarmen og aftrækssikringen udviser funktionsproblemer. Aftræksarmen skal efter brug automatisk vende tilbage til sin udgangsposition og gå i indgreb i aftrækssikringen. Aftræksarmen må kun anvendes, når aftrækningssikringen igen aktiveres.
4. Kontrollér i samråd med supervisoren, om det ventede arbejdstryk opnås i højtryksvandstrålemaskinen.

#### Obs

Produktet må ikke anvendes, hvis der blev fundet uregelmæssigheder under kontrollen, eller hvis der sker noget unormalt eller uventet. I så fald skal der udføres en sikkerhedsinspektion (se kapitel 9.4 Vedligeholdelse).

### 6.4 Ibrugtagning af produktet

Produktet er korrekt monteret og forbundet med højtryksvandstrålemaskinen.

Højtryksvandstrålemaskinen er tilkoblet.

Kontrollen af produktet i overensstemmelse med kapitel 6.2 Inden tilkobling af højtryksvandstrålemaskinen og kapitel 6.3 Inden der arbejdes med vandstråler kunne gennemføres uden problemer.

#### Obs

Når produktet ikke anvendes og højtryksvandstrålemaskinen er tilkoblet, løber der væske ud af bypass-ledningen uden tryk.

1. Aktivér aftrækssikringen. Tryk aftrækssikringen nedad.
2. Betjen aftræksarmen.

Når aftræksarmen betjenes, lukkes bypass-ledningen, og strålevæsken strømmer ud af dysen på vandværktøjet under tryk.

#### Obs

På grund af det udløbende højtryksvand kan materialer, der ikke er korrosionsbestandige, korrodere.

## 7 Ud-af-brugtagning

### 7.1 Sikkerhedshenvisninger

#### △ FARE

#### Fare for kvæstelse på grund af højtryksvandstråle

Højtryksvandstrålen kan strømme ud af højtryksvandstrålemaskinen, der står under tryk.

Sørg for, at alle højtryksvandstrålemaskinens komponenter er uden tryk, når produktet tages ud af brug.

#### △ FORSIGTIG

#### Varme overflader

Ved kontakt med produktets overflader er der fare for forbrænding eller skoldning.

Bær personligt beskyttelsesudstyr.

Undgå at berøre produktelementerne efter arbejde med varmt vand.

Lad produktet afkøle efter anvendelse med varmt vand, eller skyl produktet igennem med koldt vand.

### 7.2 Nedlukning af produktet

#### Obs

Når produktet ikke anvendes og højtryksvandstrålemaskinen er tilkoblet, løber der væske ud af bypass-ledningen uden tryk.

1. Slip aftræksarmen. Aftræksarmen går automatisk i hak i aftrækssikringen.
2. Kontrollér, om aftrækssikringen sidder korrekt ved at betjene aftræksarmen.
3. Sluk for højtryksvandstrålemaskinen, og sørg for at sikre den mod genindkobling.
4. Højtrykssystemet skal gøres trykløst. Fjern det resterende tryk fuldstændigt.
5. Afmonter alle forsyningsledninger fra produktet i omvendt rækkefølge (se kapitlet 5 Montering).

## 8 Opbevaring

For produktet og, såfremt ikke andet er anført, alt andet vandværktøj gælder:

- Rengøres efter arbejdets afslutning.
- Opbevares i et frostfrit rum.
- Udblæses med trykluft og konserveres med et egnet konserveringsmiddel ved længere tids opbevaring.

## 9 Vedligeholdelse

### 9.1 Sikkerhedshenvisninger

#### △ FARE

#### Fare for kvæstelse på grund af højtryksvandstråle

Højtryksvandstrålen kan strømme ud af højtryksvandstrålemaskinen, der står under tryk.

Sluk for højtryksvandstrålemaskinen og sørg for at sikre den mod genindkobling inden arbejdet.

Sørg for, at alle højtryksvandstrålemaskinens komponenter er uden tryk.

#### △ ADVARSEL

#### Ukorrekt anvendelse

Anvendelse af uoriginale komponenter kan påvirke højtryksvandstrålemaskinens funktion og sikkerhed.

Anvend udelukkende originale reservedele fra WOMA GmbH. WOMA har de pågældende reservedelssæt i produktsortimentet, som er præcist afstemt til produktets levetid. Yderligere oplysninger fås hos WOMA-forhandleren. Det er forbudt at anvende uoriginale dele. Uoriginale dele opfylder ofte ikke specifikationerne og kravene. Anvendelse af uoriginale dele indebærer en høj risiko for personalet og produktet. Funktion og sikkerhed kan forringes.

### 9.2 Pleje og rengøring

#### Obs

Ved anvendelse af rengøringsmidler skal producentens sikkerhedsdatablade overholdes.

- Foretag om nødvendigt en generel rengøring af produktet.

### 9.3 Inspektion

Betjeningspersonalet udfører den daglige inspektion samt den visuelle kontrol af produktet.

#### 9.3.1 Daglig inspektion

- Udfør den daglige kontrol af produktet (se kapitel 6.2 Inden tilkobling af højtryksvandstrålemaskinen og kapitel 6.3 Inden der arbejdes med vandstråler).

#### 9.3.2 Visuel kontrol

- Udfør uafhængigt af den daglige inspektion en visuel kontrol af samtlige komponenter på sprøjteanordningen.

Produktet må ikke anvendes, hvis dets tilstand ikke er som ved udlevering. I så fald skal der udføres en sikkerhedsinspektion.

### 9.4 Vedligeholdelse

#### 9.4.1 Sikkerhedsinspektion

Sikkerhedsinspektioner og vedligeholdelsesarbejde må kun udføres af servicepersonale fra WOMA GmbH eller uddannede fagfolk (se kapitlet 2.4 Personalets kvalifikationer).

- Produktets tilstand skal kontrolleres en gang om året.

#### 9.4.2 Udskiftning af filterindsats

Hvis der løber vand ud af bypass-ledningen og/eller aflastningshullerne på produktet, når sprøjteanordningen er aktiveret, skal filterindsatsen i trykkabinettet udskiftes.

En filterindsats, der er formonteret (materialenummer 9.919-046.0), må udskiftes af ikke-uddannede fagfolk på følgende måde.

#### BEMÆRK

##### Ukorrekt montering

*Ved ukorrekt montering med beskadigede eller snavsede komponenter kan der opstå fejlfunktioner og skader på produktet.*

*Udfør en visuel kontrol af alle komponenterne på sprøjteanordningen inden monteringen.*

*Alle gevind skal være rene og ubeskadigede.*

*Tætningsfladerne på komponenter, der skal sættes sammen, må ikke have ridser eller riller.*

*En filterindsats, der ikke er formonteret, må kun udskiftes af uddannede fagfolk.*

(se figur på side 2)

1. Løsn bypass-skruen i trykkabinettet, og fjern den sammen med filterindsatsen.
2. Tag fjederen ud af trykkabinettet, og isæt en ny fjeder.
3. Skil bypass-skruen og filterindsatsen fra hinanden.
4. Fjern pakningen (O-ring) fra noten i bypass-skruen.
5. Isæt en ny pakning (O-ring) i noten.
6. Isæt bypass-skruen i den formonterede filterindsats (materialenummer 9.919-046.0).
7. Smør bypass-skruens gevind med gevindpasta inden montering (se kapitlet 12.2 Forbrugsmateriale).
8. Smør Anti-Seize-monteringspasta på alle filterindsatsens kontakflader (se kapitlet 12.2 Forbrugsmateriale).
9. Skru bypass-skruen med filterindsatsen fast i trykkabinettet med et spændingsmoment på 100 Nm.

## 10 Hjælp ved fejl

### 10.1 Sikkerhedshenvisninger

Fejl må af sikkerhedsmæssige årsager kun udbedres af servicepersonale fra WOMA GmbH eller uddannede fagfolk.

## 11 Tekniske data

Materialenummer	9.918-187.0	
Driftstryk maks.	bar	1500
Medietemperatur maks.	°C	95
Flow maks.	l/min	45
Tilbageslagskraft uden kropsstøtte	N	150
Tilbageslagskraft med kropsstøtte	N	250
Vægt (uden påmonterede dele) ca.	kg	3,3
Længde uden strålerør ca.	mm	340
Højde ca.	mm	200
Bredde ca.	mm	50
Tilslutning til slangetilslutning	M22x1,5-24°DKO	
Tilslutning højtrykslange	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Tilslutning strålerør/lanserør	9/16"-18 UNF-LH	
Tilslutning bypass	G 3/8"	
Styring	mekanisk - bypass	

Der tages forbehold for tekniske ændringer.

## 12 Bilag

### 12.1 Retningslinje om vandkvalitet

Grænseværdierne for den påkrævede vandkvalitet er et uddrag af WOMA's retningslinje om vandkvalitet, som kan rekvireres hos WOMA GmbH (se kapitlet 1.3 Service).

Faststofindhold maks.	200 mg/l
Samlet hårdhed	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Kalkindhold	0,89 - 3,39 mmol/l
pH-værdi	6,5 - 9,5
Basekapacitet (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Samlet andel af udskilte stoffer	10 - 75 mg/l
Ledningsevne	100 - 1000 µS/cm
Chlorider (f.eks. NaCl)	< 100 mg/l
Jern (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorid (F)	< 0,15 mg/l
Fri klor (Cl)	< 1 mg/l
Kobber (Cu)	< 2 mg/l
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfat (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikat (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Forbrugsmateriale

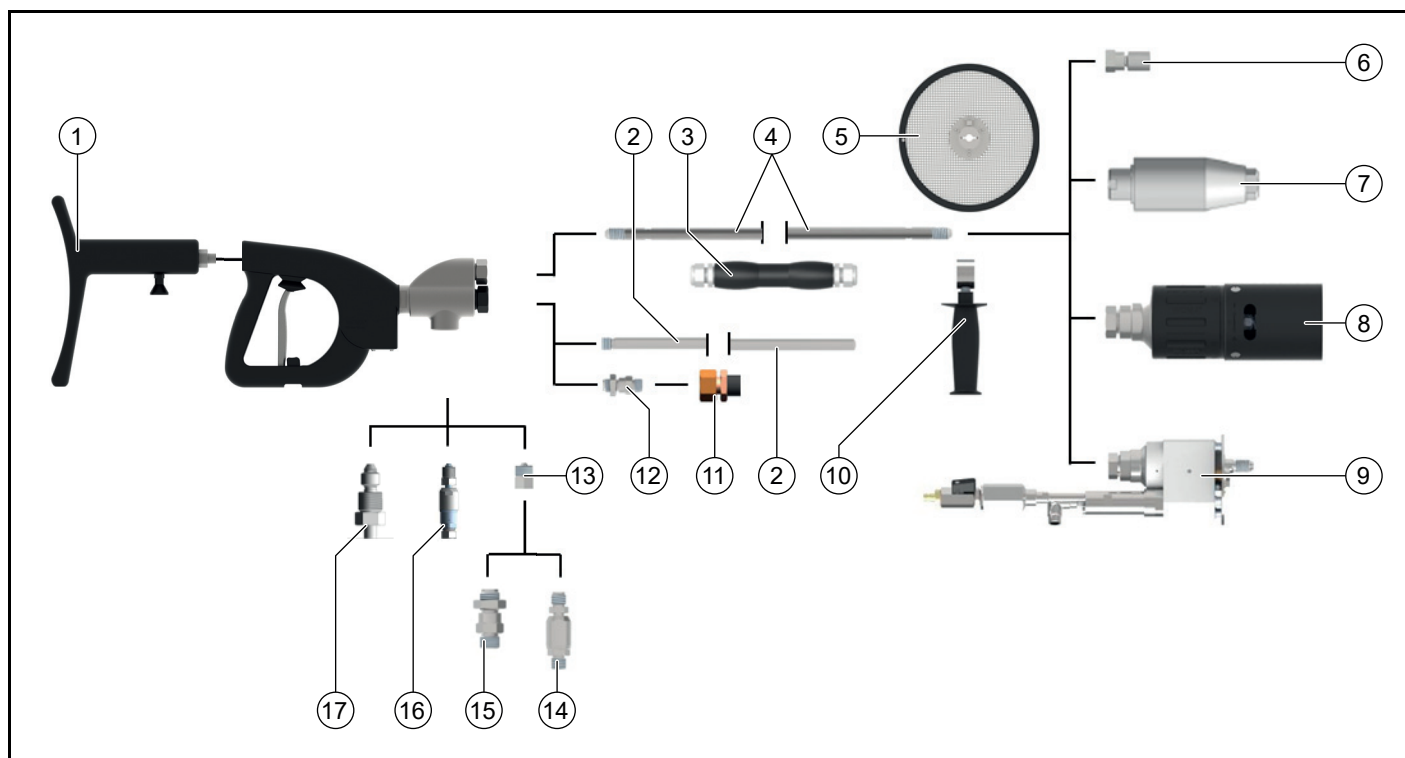
Betegnelse	Mængde	Materiale-nummer
Gevindpasta	500 g	9.892-362.0
Gevindpasta	207 g	9.740-194.0
Anti-Seize-monteringspasta	450 g	9.892-352.0
Anti-Seize-monteringspasta	85 g	9.740-195.0

## 13 Tilbehør

Følgende tilbehør er kombineret som et eksempel på sprøjteanordningens forskellige anvendelsesområder. Yderligere oplysninger fås hos WOMA-forhandleren.

Afhængigt af produktets konfiguration kan materialenumre eventuelt afvige. For yderligere oplysninger, se WOMA's produktsortiment.

### 13.1 Eksempel på konfiguration



	Tilbehør	Version	Materialenummer
1	Kropsstøtte		9.918-752.0
2	Montering af	Længde 500 mm	9.918-623.0
3	Håndgreb*		6.025-300.0
4	Lanserør 1500 bar	Længde 300 - 7000 mm	se WOMA's produktsortiment
	Lanserør 3000 bar	Længde 300 - 6000 mm	se WOMA's produktsortiment
5	Stænkskærm		9.871-040.0
6	Dyseophæng/dyseholder	Længde 50 - 76 mm	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		se WOMA's produktsortiment
8	Turbo-dyse		se WOMA's produktsortiment
9	Speedy		se WOMA's produktsortiment
10	Håndtag		9.871-675.0
11	Bypass-slange	Længde 1500 mm	9.887-970.0
12	Bypass-slangetilslutning	Reduktion fra 3/4" til 3/8"	9.897-958.0
13	Adapter	1500 bar	9.918-624.0
14	Drejelig slangetilslutning	1500 bar	9.872-437.0
15	Slangetilslutning	1500 bar	9.871-969.0
16	Drejelig slangetilslutning	3000 bar	9.872-640.0
17	Slangetilslutning	3000 bar	9.872-023.0

\*) kun relevant ved bypass-slange



## Indhold

1 Generell informasjon.....	73
2 Sikkerhet.....	74
3 Forskriftmessig bruk.....	76
4 Miljøvern.....	76
5 Montering.....	76
6 Igangsetting.....	77
7 Stanse maskinen.....	78
8 Oppbevaring.....	78
9 Service og vedlikehold.....	78
10 Bistand ved feil.....	79
11 Tekniske data.....	79
12 Vedlegg.....	79
13 Tilbehør.....	80

## 1 Generell informasjon

### 1.1 Informasjon til denne bruksanvisningen

Bruksanvisningen ble utarbeidet i henhold til maskindirektiv 2006/42/EF. Den muliggjør sikker og effektiv bruk av produktet HP-DG.

Den originale bruksanvisningen er på tysk.

Les bruksanvisningen før første gangs bruk, følg anvisningene i den, og oppbevar den til senere bruk eller for ny eier.

### 1.2 Produsent

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Tyskland  
Tlf.: + 49 2065-304-0  
Faks: + 49 2065-304-200  
E-post: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Service

Vår verdensomspennende kundeservice stiller alle tekniske opplysninger om WOMAs produkter og deres systemtekniske bruk til rådighet.

Dersom det skulle oppstå problemer med våre produkter, kan du henvende deg til WOMA Service, en autorisert partner eller fabrikken. Vi hjelper deg videre.

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Tyskland  
Tlf.: + 49 2065-304-0  
Faks: + 49 2065-304-200  
E-post: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### **Merknad**

*For å sikre rask og korrekt behandling, må du oppgi oppdragsnummer og serienummer. Vi anbefaler at du skriver inn begge deler her:*

- Oppdragsnummer: \_\_\_\_\_

- Serienummer: \_\_\_\_\_

## 1.4 Om bruksanvisningen

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Alle rettigheter forbeholdt.

Ettertrykk er kun tillatt hvis dette er godkjent av firmaet WOMA GmbH.

## 1.5 Fremstillinger – konvensjoner

### 1.5.1 Handlingsanvisninger i angitt rekkefølge

Handlingstrinn som skal utføres vises som en nummerert eller alfabetisk liste. Rekkefølgen på trinnene må overholdes.

Eksempel:

1. Handlingstrinn 1
2. Handlingstrinn 2
  - a Del-handlingstrinn a
  - b Del-handlingstrinn b

### 1.5.2 Opplister

Opplister og handlingstrinn uten obligatorisk rekkefølge vises som en punkttoppstilling.

Eksempel:

- Punkt 1
- Punkt 2
  - Underpunkt 1
  - Underpunkt 2

## 1.6 Produktelementer

Illustrasjon A, se side 2

- ① Tilkobling høytrykkslange
- ② Tilkobling bypass
- ③ Høytrykksstilkobling strålerør/lanserør
- ④ Trykkhus
- ⑤ Tilkobling kropsstøtte
- ⑥ Håndtak
- ⑦ Avtrekker
- ⑧ Avtrekkersikring
- ⑨ Trykkring
- ⑩ Trykkskrue
- ⑪ Håndtak Strålerør / lanserør (tilbehør)
- ⑫ Strålerør/lanserør (tilbehør)
- ⑬ Dyseholder/vannverktøy (tilbehør)
- ⑭ Bypassledning (tilbehør)
- ⑮ Adapter (tilbehør)
- ⑯ Pakning (tilbehør)
- ⑰ Slangetilkobling (tilbehør)
- ⑱ Lekasjeboring
- ⑲ Patron (trykkhus)
- ⑳ Pakning (trykkhus)
- ㉑ Bypassnippel (trykkhus)
- ㉒ Tetningsring (trykkhus)

## 1.7 Leveringsomfang

- Produkt
- Bruksanvisning

Kontroller at innholdet i pakken er komplett. Dersom noe mangler, eller det har oppstått transportskader, må du ta kontakt med forhandleren.

## 1.8 Forkortelser og definisjoner

I det følgende defineres sprayenhet som den tekniske innretningen satt sammen av komponentene avtrekkeranordning (høytrykkspistol), strålerør/lanserør og vannverktøyet.

## 2 Sikkerhet

I tillegg til instruksene i denne bruksanvisningen må du ta hensyn til generelle forskrifter vedrørende sikkerhet og forebygging av ulykker.

### 2.1 Advarsler

Når de tas til følge, beskytter advarsler mot mulige personskader og materielle skader.

En advarsel inneholder følgende elementer og informasjon:

#### Fareskilt

Fareskiltet kjennetegner advarsler som advarer mot personskader.

#### Signalord

Signalordet angir farenivået.

#### Farekilde

Farekilden angir årsaken til faren.

#### Mulige følger ved ignorering

Mulige følger dersom det ikke tas hensyn til advarslene er f.eks. klemming, forbrenning eller andre alvorlige skader.

#### Tiltak / forbud

Under tiltak / forbud er det oppført handlinger som enten må utføres eller er forbudte, i den hensikt å unngå faren.

### 2.2 Fremstilling av advarsler

#### FARE

##### Farekilde

*Mulige følger ved ignorering*

*Tiltak / forbud*

#### 2.2.1 Risikonivå

##### FARE

- Anvisning om en umiddelbar truende fare som kan føre til store personskader eller til død.

##### ADVARSEL

- Anvisning om en mulig farlig situasjon som kan føre til store personskader eller til død.

##### FORSIKTIG

- Anvisning om en mulig farlig situasjon som kan føre til mindre personskader.

#### OBS

- Anvisning om en mulig farlig situasjon som kan føre til materielle skader.

### 2.3 Fremstilling av henvisninger

#### Merknad

Henvisning til nyttig og viktig informasjon eller råd som bidrar til å bedre sikkerheten ved håndteringen av produktet.

### 2.4 Personalets kvalifikasjoner

Personalet må inneha de til enhver tid motsvarende kvalifikasjonene for bruk av produktet.

Driftsansvarlig må avklare ansvarsområde, ansvarlighet og tilsyn med personalet på en tydelig måte.

Utbedre manglende kunnskap hos personalet gjennom utdanning og undervisning.

#### 2.4.1 Betjeningspersonale

Betjeningspersonale består av personer som har fått i oppgave av driftsansvarlig å betjene produktet, og som har fått tilstrekkelig utdanning i dets betjening og funksjon.

Betjeningspersonalet må være fortrolig med produktets funksjon og virkemåte, kunne oppdage farer som oppstår og forhindre disse ved hjelp av passende vernetiltak.

Betjeningspersonalet må være i stand til å oppdage farer i tide og innlede de foreskrevne avvergesiltakene.

Betjeningspersonalet er forpliktet til straks å melde fra til driftsansvarlig om endringer som oppstår på produktet, som kan true sikkerheten.

#### 2.4.2 Vedlikeholdspersonale

Vedlikeholdspersonale består av personer som har fått i oppgave av driftsansvarlig å vedlikeholde produktet. Vedlikeholdspersonale består av personale som ikke har fått utdanning, men som likevel har blitt innført i kontroll- og vedlikeholdsarbeid, f.eks. skifte olje, kontrollere skruforbindelser osv.

Vedlikeholdspersonalet må være fortrolig med produktets funksjon og virkemåte, kunne oppdage farer som oppstår og forhindre disse ved hjelp av passende vernetiltak.

Vedlikeholdspersonalet er forpliktet til straks å melde fra til driftsansvarlig om endringer som oppstår på produktet, som kan true sikkerheten.

#### 2.4.3 Utdannet fagpersonale

Utdannet fagpersonale består av personer som er utdannet i kontroll-, vedlikeholds- og servicearbeid ved WOMA GmbH, og som har fått den nødvendige informasjonen i form av serviceanvisningen under utdannelsen. Det utdannede fagpersonalet må være fortrolig med produktets funksjon og virkemåte, kunne oppdage farer som oppstår og forhindre disse ved hjelp av passende vernetiltak.

### 2.5 Kabler og slangeledninger

#### FARE

Høytrykks-vannstråler kan ved kontakt føre til irreversible personskader eller død. Snubling, innvikling eller innfangning av kabler og slangeledninger kan føre til ukontrollert retningsendring av høytrykks-vannstrålen.

- Kabler og slangeledninger må ikke danne noen slynger.
- Fjern kabler og slangeledninger du ikke bruker, fra arbeidsområdet.

#### ADVARSEL

Høytrykks-vannstråler kan strømme ut av skadde slanger som står under trykk, og kan føre til irreversible personskader eller død.

- Kontroller kabler og slangeledninger for skader før hver bruk. Skadde kabler og slangeledninger må skiftes ut umiddelbart.
- Kabler og slangeledninger, samt deres forlengelser, skal ikke brukes dersom de er blitt overkjørt, klemt, røsset hardt i eller belastet på lignende måte. Dette gjelder selv om det ikke er noen synlige skader.
- Beskytt kablene og slangeledningene mot sterk varme og skarpe kanter.
- Bruk slange-gripeinnretninger. Disse må festes godt.

### 2.6 Vanntilkobling

#### ADVARSEL

Høytrykks-vannstråler kan strømme ut av slangeledninger og skruforbindelser som står under trykk, og kan føre til irreversible personskader eller død.

- Bruk kun slangeledninger og tilbehør som er godkjent for høytrykks-vannstrålemaskinens maksimale driftstrykk.
- Kontroller før idriftsetting at alle tilkoblingsslangeres skruforbindelser er tette.
- Ikke bruk slangetilkoblinger med skadde gjenger.

## 2.7 Bruk

### 2.7.1 Arbeidsområde

#### △ FARE

Høytrykks-vannstråler kan ved kontakt føre til irreversible personskader eller død.

- Ikke rett høytrykks-vannstrålen mot personer, dyr eller elektrisk utstyr.
- Du må aldri arbeide alene! Av sikkerhetsmessige grunner skal det ved bruk av sprayenheten alltid være en ekstra person tilstede, som i nødstilfeller kan sette høytrykks-vannstrålemaskinen ut av drift og eventuelt hente hjelp.
- Bortsett fra betjeningspersonalet skal ingen personer oppholde seg innenfor en omkrets på 10 m rundt sprayenheten.
- Sprayenhetens arbeidsområde, samt arbeidsomgivelsene, skal være fullt oversiktlige.
- Sikre sprayenhetens arbeidsområde tydelig mot uautorisert tilgang under strålearbeid. Sett opp varselsskilter og avsperringer.
- Vannspray eller vann som siver ut kan gjøre underlaget glatt, avhengig av overflatens beskaffenhet. Pass på at du står stødig under strålearbeid.
- Vannspray innskrenker siktbarheten. Ta hensyn til lokale omstendigheter og vær obs på personer i nærheten ved strålearbeid.
- Ved strålearbeid på stillas må betjeningspersonalet sikres mot fall.
- Ved strålearbeid i lukkede rom (f.eks. tanks eller autoklaver) må betjeningspersonalet sikres med bæreanordninger (f.eks. sele, tau). Sørg for tilstrekkelig frisklufttilførsel.
- Følg gjeldende sikkerhetsforskrifter ved bruk av sprayenheten på farlige steder (f.eks. bensinstasjoner).
- Bruk av sprayenheten i eksplosjonsfarlige områder er forbudt.

### 2.7.2 Generelt vedrørende bruk

#### △ FARE

Høytrykks-vannstråler kan være farlig ved uriktig bruk, og kan ved kontakt føre til irreversible personskader eller død.

- Ikke bruk sprayenheter kortere enn 750 mm (målt mellom avtrekkeren og dysen). Fare ved bruk av korte strålerør, da hånden ved en feiltakelse kan komme i kontakt med høytrykks-vannstrålen.
- Bruk produktet som foreskrevet (se kapittel 3 Forskriftsmessig bruk).
- Kontroller at produktet samt arbeidstilbehøret er i forskriftsmessig stand (se kapittel 6 Igangsetting). Ikke bruk sprayenheten dersom den er skadet.
- Aldri lås fast avtrekkeren på produktet.
- Partikler eller større deler løsner fra overflaten som behandles når de treffes av høytrykks-vannstrålen. Disse slynges hardt ut og kan skade betjeningspersonalet. Bruk foreskrevet personlig verneutstyr.
- Ikke bruk høytrykks-vannstrålemaskinen og sprayenheten ved tretthet, innskrenket helse eller under påvirkning av alkohol eller medikamenter.
- Bruk aldri løsemiddelholdige væsker eller ufortynnede syrer og løsemidler. Dette gjelder f.eks. bensin, fortynner og brenselolje. Spøytetåke er sterkt antennelig, eksplosiv og giftig.
- Asbestholdige og andre materialer som inneholder hel-sefarlige stoffer skal ikke stråles.

### 2.7.3 Temperatur

#### △ ADVARSEL

Høytrykksvann som lekker ut kan føre til forbrenninger eller skålding.

- Bruk personlig verneutstyr.
- Ikke berør varme overflater på sprayenheten ved bruk av varmtvann.
- Monter et håndtak til beskyttelse (se WOMAs produktprogram).
- La sprayenheten avkjøles etter varmtvannsdrift eller spyl kaldt vann gjennom sprayenheten.
- Væsken kan varmes opp i kaldtvannsdrift gjennom avspenning av høytrykksvannet. Ikke berør varme overflater på sprayenheten.

### 2.7.4 Støy

#### △ ADVARSEL

Det oppstår et høyt støynivå på grunn av høytrykks-vannstrålens hastighet ved dyseutløpet, som i umiddelbar nærhet kan føre til ubehag eller hørselsskader (f.eks. tinnitus). Et kontinuerlig høyt støynivå kan føre til hørselstap.

- Bruk foreskrevet personlig verneutstyr.
- Det høye støynivået kan ha en sterkt innskrenkende innvirkning på talekommunikasjon eller oppfattelse av lydsignaler, eller gjøre dette umulig. Arbeid aldri alene. En ekstra person må være tilstede utenfor arbeidsområdet.

### 2.7.5 Rekylkrefter

#### △ ADVARSEL

Det består fare for å falle ned som følge av de rekylkreftene som oppstår under strålearbeid.

- Sørg for at du står stødig. Arbeid aldri på stiger.
- Hold sprayenheten i håndtakene med begge hender.
- Dysediameteren for håndholdt strålearbeid må være av en slik størrelse at rekylkraften i lengdeaksen ikke overskrider 250 N. Dersom rekylkraften overskrider 150 N må sprayenheten utstyres med en kroppsstøtte (se WOMAs produktprogram).
- Ved samtidig drift av flere sprayenheter tilkoblet én høytrykks-vannstrålemaskin, må det tas hensyn til endrede rekylkrefter. Ved åpning eller lukking av en sprayenhet skal rekylkreftene som oppstår i de andre sprayenhetene ikke plutselig endre seg mer enn 15 %.

#### Merknad

Rekylkreftene er oppgitt i WOMAs produktdatablad for de dysene som brukes. Databladene kan fås hos WOMA GmbH (se kapittel 1.3 Service).

### 2.7.6 Vibrasjoner

#### △ FORSIKTIG

Avhengig av sprayenhet som brukes, oppstår det håndarm-vibrasjonsverdier større enn 2,5 m/s<sup>2</sup>. Ved lang brukstid kan det oppstå problemer med blodomløpet i hendene pga. vibrasjonene.

En generell maksimal brukstid kan ikke fastsettes, da den er avhengig av flere faktorer:

- Personlig anlegg til dårlig blodomløp (symptomer kan være stadig kalde fingre, kribling i fingrene, osv.).
- Lav omgivelsestemperatur. Bruk varme hansker for å beskytte hendene.
- Et hardt grep gir dårligere blodgjennomstrømming.
- Arbeid uten pauser forsterker virkningen av vibrasjonsrelaterte forstyrrelser av blodgjennomstrømmingen.

## **Merknad**

Ved regelmessig, langvarig bruk av sprayenheten, og dersom symptomene oppstår gjentatte ganger, anbefaler vi å oppsøke lege.

## **2.8 Personlig verneutstyr**

### **⚠ ADVARSEL**

Fare for personskade på grunn av feil eller ufullstendig verneutstyr

- *Betjeningspersonalet må bruke vernedrakt som er spesielt utformet for bruk med høytrykks-vannstrålemaskiner. CE-sertifisert vernedrakt i Dyneema-fiber gir godkjent beskyttelse ved bruk av stive eller roterende dyser opp til 3000 bar / 43 511 psi.*
- *Ved arbeid og opphold i nærheten av arbeidsområdet må følgende verneutstyr brukes:*
  - Vernehjelm med ansiktsskjerm
  - Vernebrille
  - Øreklokker
  - Vernehansker
  - Vernejakke, verneoverall
  - Spesial-vernestøvler med mellomfotbeskyttelse

## **2.9 Sikkerhetsinnretninger**

Sikkerhetsinnretningene skal beskytte betjeningspersonalet og må ikke endres eller sløyfes.

Produktet er utstyrt med en avtrekkersikring, som forhindrer at avtrekkeren utløses av vanvare.

- Aldri lås fast avtrekkeren.
- Ikke blokker eller endre avtrekkersikringen.

## **3 Forskriftsmessig bruk**

Produktet brukes til betjening av håndholdte sprayenheter fra WOMA GmbH, som brukes med et tillatt driftstrykk på 1100 bar.

I kombinasjon med en høytrykks-vannstrålemaskin, et strålerør/lanserør og et vannverktøy brukes produktet til å rette væske som står under trykk, målrettet mot en overflate, og muliggjør dermed sliping, rengjøring osv. av ulike overflater og materialer, som f.eks. stål, betong osv. Dette kan gjøres med ulike vannverktøy fra WOMA GmbH.

Produktet skal kun driftes med vann som samsvarer med WOMAs retningslinje for vannkvalitet (se kapittel 12.1 Retningslinje for vannkvalitet). Den maksimalt tillatte volumstrømmen for væsken er 45 l/min.

Før bruk må du kontrollere produktets sikkerhetsinnretninger (se kapittel 6 lgangsetting).

Med forskriftsmessig bruk menes også bruk av kun originale reservedeler fra WOMA GmbH.

En annen bruk enn den som er fastlagt under forskriftsmessig bruk eller bruk som går ut over dette, regnes for å være ikke forskriftsmessig.

Ta hensyn til sikkerhetsinformasjonene og advarslene.

### **3.1 Forutsigbar feil bruk**

Produktet er utstyrt med avtrekkersikring. Dermed unngås utilsiktet utløsning av avtrekkeren.

- Aldri lås fast avtrekkeren.
- Ikke blokker eller endre avtrekkersikringen.
- Ikke bruk sprayenheter kortere enn 750 mm (målt mellom avtrekkeren og dysen).
- Ikke bruk sprayenheten til rengjøring av høytrykks-vannstrålemaskinen eller til mekanisk fjerning av smuss eller bunnsetting (f.eks. ved rengjøring av sementovn).
- Ikke bruk sprayenheten som løftestang (brekkestang).

- Bruk aldri løsemiddelholdige væsker eller ufortynnede syrer og løsemidler ved strålearbeid. Dette gjelder f.eks. bensin, fortyner og brenselolje. Spøytetåke er sterkt antennelig, eksplosiv og giftig.
- Asbestholdige og andre materialer som inneholder hel-sefarlige stoffer skal ikke stråles.

## **4 Miljøvern**



Materialet i emballasjen kan resirkuleres. Kvitt deg med emballasjen på miljøvennlig måte.



Elektriske og elektroniske apparater inneholder verdifulle resirkulerbare materialer og ofte deler batterier, batteripakker eller olje. Disse kan utgjøre en potensiell fare for helse og miljø ved feil bruk eller feil avfallsbehandling. Disse delene er imidlertid nødvendige for korrekt drift av apparatet. Apparater merket med dette symbolet skal ikke kastes i husholdningsavfallet.

### **Anvisninger om innhold (REACH)**

Aktuell informasjon om stoffene i innholdet finner du under: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## **5 Montering**

### **5.1 Sikkerhetsinformasjoner**

#### **⚠ ADVARSEL**

**Fare for personskade på grunn av høytrykks-vannstrålen**

*Høytrykks-vannstråler kan strømme ut av høytrykks-vannstrålemaskiner som står under trykk.*

*Før montering av produktet må du slå av høytrykks-vannstrålemaskinen og sikre den mot gjeninnkobling.*

*Sørg for at alle komponentene til høytrykks-vannstrålemaskinen er trykkløse.*

#### **OBS**

#### **Uriktig montering**

*Ved uriktig montering med skadde og urene deler kan det tilkomme feilfunksjoner og skader på produktet.*

*Gjennomfør en visuell kontroll av alle produktdelene før montering.*

*Alle gjenger må være rene og uskadde.*

*Det må ikke være noen skrammer eller revner i tetningsflatene til delene som skal settes sammen.*

### **5.2 Montere strålerør/lanserør**

1. Løsne trykkskruen fra trykkuhuset og ta den av sammen med trykkringen (se illustrasjon side 2).
2. Skyv trykkskruen på strålerøret/lanserøret.
3. Smør alle gjengene med montasje- og innkjøringspasta før monteringen (se kapittel 12.2 Forbruksmaterialer).
4. Skru på trykkringen (venstregjenge) til 1–2 skrueganger er synlige.
5. Skyv strålerøret/lanserøret med trykkskruen inn i trykkuhuset.
6. Skru trykkskruen inn i trykkuhuset (SW 30) og stram den til med et dreiemoment på 160 Nm.
7. Monter eventuelt sprutbeskyttelse på strålerøret/lanserøret ved rengjøring av overflater (f.eks. bearbeiding av betong) (se kapittel 13 Tilbehør).
8. Skru dyseholderen eller et annet vannverktøy på strålerøret/lanserøret og, med mindre annet er angitt, stram til med et dreiemoment på 100 Nm.

## Viktige kjennetegn ved vannverktøyet

- Vannverktøy (f.eks. dyser, turbodyser, Orbimaster, Speedy), som brukes sammen med håndholdte sprayenheter fra WOMA GmbH, kan ha flere ulike dyseutløpsåpninger. De kan være utformet som punkt- eller flatstråledyse. En motorisert eller automatisk rotasjon ved skråstilte dyser er mulig (se WOMAs produktprogram).
- Vannverktøy utvider bruksmulighetene for sprayenheten. Du kan få mer informasjon hos WOMA-distributøren.

### 5.3 Monter bypassledning

1. Smør alle gjengene med montasje- og innkjøringspasta før monteringen (se kapittel 12.2 Forbruksmaterialer).
2. Skru inn bypassrøret eller bypass-slangetilkoblingen i trykkhuset (SW 32), og stram til med 100 Nm dreiemoment på bypasstilkoblingen (se illustrasjon side 2).

### 5.4 Montere slangetilkobling

(Se illustrasjon side 2)

#### Merknad

Pass på at du kun bruker slangeledninger som er tillatt for det maksimale driftstrykket.

1. Smør alle gjengene med montasje- og innkjøringspasta før monteringen (se kapittel 12.2 Forbruksmaterialer).
2. Skru adapteren (materialnummer 9.918-624.0) inn i trykkhuset og stram til med et dreiemoment på 130 Nm.
3. Sett tetningsringen (O-ring) inn i adapteren.
4. Skru slangetilkoblingen inn i adapteren og stram til med et dreiemoment på 130 Nm.
5. Koble høytrykks-vannstrålemaskinen til den sikrede sprayenheten ved hjelp av en egnet høytrykkslange.

## 6 Igangsetting

### 6.1 Sikkerhetsanvisninger

#### ⚠ FARE

#### Fare for personskade på grunn av høytrykks-vannstrålen

Høytrykks-vannstråler kan ved kontakt føre til irreversible personskader eller død.

Ikke rett høytrykks-vannstrålen mot personer, dyr eller elektrisk utstyr.

Sørg for at produktet er riktig montert før bruk (se kapittel 5 Montering).

På grunn av mulige farer (f.eks. rekyl, skjærevirkning fra vannstrålen, osv.) skal produktet kun brukes slik det er tiltenkt (se kapittel 3 Forskriftsmessig bruk).

Betjeningen skal kun utføres av betjeningspersonale som har fått utdanning og er gjort kjent med farene (se kapittel 2.4 Personalets kvalifikasjoner).

Bruk foreskrevet personlig verneutstyr ved strålearbeid (se kapittel 2.8 Personlig verneutstyr).

#### Merknad

Produktet skal ikke brukes ved temperaturer under 0 °C.

### 6.2 Før du slår på høytrykks-vannstrålemaskinen

Produktet er riktig montert og koblet til høytrykks-vannstrålemaskinen. Høytrykks-vannstrålemaskinen er ikke slått på.

Utfør følgende trinn hver gang før du kobler til vannhøytrykket, dvs. ved stående høytrykkspumpe som strømmer med fortrykk:

1. Hele høytrykks-vannstrålemaskinen ventileres via filteret og lufteslangen på høytrykkspumpen.

2. Høytrykks vannstrålemaskinen inklusive høytrykksslangen og produktet spyles trykkløst med rent vann.
3. Kontroller om det renner vann ut av bypassledningen. Sålenge produktet ikke betjent, må det renne vann ut av bypassledningen.
4. Kontroller at avtrekksspaken og sikringen fungerer knirkefritt og går lett. Avtrekksspaken må gå automatisk tilbake i utgangsposisjon etter betjening og falle på plass i avtrekkssikringen. Det skal kun være mulig å betjene avtrekksspaken hvis avtrekkssikringen betjenes på nytt.
5. Kontroller om produktets tilstand avviker fra leveringstidspunktet. Er f.eks. Trykkpunktets stilling endret? Ved skifte fra *Betjent avtrekksspake* til *Ikke betjent avtrekksspake* må vannets volumstrøm straks renne ut av bypassledningen.

#### Merknad

Ikke bruk produktet hvis kontrollene ikke er vellykket. I såfall må det utføres en sikkerhetsinspeksjon (se kapittel 9.4 Vedlikehold).

### 6.3 Før oppstart av strålearbeid

Produktet er riktig montert og koblet til høytrykks-vannstrålemaskinen.

Høytrykks-vannstrålemaskinen er slått på.

#### Merknad

Når produktet ikke betjenes, men høytrykks-vannstrålemaskinen er slått på, siver det trykkløs strålevæske ut av bypassledningen.

Før du starter å arbeide med produktet med vannhøytrykk, må du utføre følgende kontroller:

1. Kontroller om det renner vann ut av bypassledningen. Sålenge produktet ikke betjent, må det renne vann ut av bypassledningen.
2. Betjen produktet flere ganger under høytrykk og kontroller at ventiler på bypass og i lekkasjeboringene er tette.
3. Kontroller at avtrekksspaken og sikringen fungerer knirkefritt og går lett. Avtrekksspaken må gå automatisk tilbake i utgangsposisjon etter betjening og falle på plass i avtrekkssikringen. Det skal kun være mulig å betjene avtrekksspaken hvis avtrekkssikringen betjenes på nytt.
4. Kontroller ved hjelp av supervisor om planlagt arbeidstrykk på høytrykks-vannstrålemaskinen er oppnådd.

#### Merknad

Ikke bruk produktet hvis kontrollene ikke er vellykket, eller hvis du registrerer noe unormalt eller en uventet situasjon. I såfall må det utføres en sikkerhetsinspeksjon (se kapittel 9.4 Vedlikehold).

### 6.4 Ta produktet i bruk

Produktet er riktig montert og koblet til høytrykks-vannstrålemaskinen.

Høytrykks-vannstrålemaskinen er slått på.

Kontroll av produktet iht. kapittel 6.2 Før du slår på høytrykks-vannstrålemaskinen og kapittel 6.3 Før oppstart av strålearbeid er vellykket.

#### Merknad

Når produktet ikke betjenes, men høytrykks-vannstrålemaskinen er slått på, siver det trykkløs strålevæske ut av bypassledningen.

1. Løsne avtrekkersikringen. Trykk avtrekkersikringen nedover.
  2. Trykk inn avtrekkeren.
- Ved å trykke inn avtrekkeren låses bypassledningen, og strålevæsken strømmer under trykk ut av vannverktøyets dyse.

#### **Merknad**

Materialer som ikke er korrosjonsbestandige kan korrodere som følge av høytrykks-vannet som kommer ut.

## **7 Stanse maskinen**

### **7.1 Sikkerhetshenvisninger**

#### **△ FARE**

#### **Fare for personskade på grunn av høytrykks-vannstrålen**

Høytrykks-vannstråler kan strømme ut av høytrykks-vannstrålemaskiner som står under trykk.

Sørg for at alle komponentene til høytrykks-vannstrålemaskinen er trykkløse etter at produktet er tatt ut av drift.

#### **△ FORSIKTIG**

#### **Varme overflater**

Kontakt med produktets overflater kan forårsake forbrenninger eller skålding.

Bruk personlig verneutstyr.

Ikke berør noen produktelementer etter bruk med varmtvann.

La produktet avkjøles etter varmtvannsdrift eller spyl kaldt vann gjennom produktet.

### **7.2 Ta produktet ut av drift**

#### **Merknad**

Når produktet ikke betjenes, men høytrykks-vannstrålemaskinen er slått på, siver det trykkløse strålevæske ut av bypassledningen.

1. Slipp avtrekkeren. Avtrekkeren smekker automatisk på plass i avtrekkersikringen.
2. Kontroller at avtrekkersikringen sitter riktig på plass ved å trykke inn avtrekkeren.
3. Slå av høytrykks-vannstrålemaskinen og sikre den mot gjeninnkobling.
4. Systemet skal settes trykkløst. Fjern resttrykket fullstendig.
5. Koble alle tilførselsledningene fra produktet i omvendt rekkefølge (se kapittel 5 Montering).

## **8 Oppbevaring**

For produktet og, med mindre annet er angitt, for alt annet vannverktøy gjelder:

- Rengjøres etter driftsslutt.
- Oppbevares i et frostsikkert rom.
- Blåses ut med trykkluft og konserveres med egnet konserveringsmiddel før langvarig lagring.

## **9 Service og vedlikehold**

### **9.1 Sikkerhetsanvisninger**

#### **△ FARE**

#### **Fare for personskade på grunn av høytrykks-vannstrålen**

Høytrykks-vannstråler kan strømme ut av høytrykks-vannstrålemaskiner som står under trykk.

Før alt arbeid må du slå av høytrykks-vannstrålemaskinen og sikre den mot gjeninnkobling.

Sørg for at alle komponentene til høytrykks-vannstrålemaskinen er trykkløse.

#### **△ ADVARSEL**

#### **Uriktig vedlikehold**

Bruk av deler fra tredjepart kan innskrenke høytrykks-vannstrålemaskinens funksjon og sikkerhet.

Bruk utelukkende originale reservedeler WOMA GmbH.

WOMA har motsvarende reservedeler i produktprogrammet, som er spesielt tilpasset produktets standtid. Du kan få mer informasjon hos WOMA-distributøren.

Bruk av deler fra tredjepart er forbudt. Deler fra tredjepart samsvarer ofte ikke med spesifikasjonene og kravene.

Bruk av deler fra tredjepart innebærer en høy risiko for personalet og produktet. Funksjonen og sikkerheten kan innskrenkes.

### **9.2 Stell og rengjøring**

#### **Merknad**

Ta hensyn til produsentens sikkerhetsdatablad ved bruk av rengjøringsmidler.

- Gjennomfør en generell rengjøring av produktet ved behov.

### **9.3 Inspeksjon**

Betjeningspersonalet utfører daglig inspeksjon med visuell kontroll av produktet.

#### **9.3.1 Daglig inspeksjon**

- Utfør kontroll av produktet (se kapittel 6.2 Før du slår på høytrykks-vannstrålemaskinen og kapittel 6.3 Før oppstart av strålearbeid).

#### **9.3.2 Visuell kontroll**

- Gjennomfør en visuell kontroll av alle sprayenhetens komponenter uavhengig av den daglige inspeksjonen. Ikke bruk produktet hvis du fastslår avvik fra leveransetilstanden. I såfall må det utføres en sikkerhetsinspeksjon.

### **9.4 Vedlikehold**

#### **9.4.1 Sikkerhetsinspeksjon**

Sikkerhetsinspeksjon og service skal bare utføres av servicepersonale fra WOMA GmbH eller utdannet fagpersonale (se kapittel 2.4 Personalets kvalifikasjoner).

- Hver 12. måned skal det kontrolleres at produktet er i forskriftsmessig stand.

#### **9.4.2 Skifte patron**

Dersom det siver ekstra vann ut av produktets bypassledning og/eller avlastningshull når sprayenheten er i bruk, skal patronen i trykkhuset skiftes ut.

Forhåndsmonterte patroner (materialnummer 9.919-046.0) trenger ikke å skiftes ut som følger av utdannet fagpersonale.

#### **OBS**

#### **Uriktig montering**

Ved uriktig montering med skadde og urene deler kan det tilkomme feilfunksjoner og skader på produktet.

Gjennomfør en visuell kontroll av alle sprayenhetens komponenter før montering.

Alle gjenger må være rene og uskadde.

Det må ikke være noen skrammer eller revner i tetningsflatene til delene som skal settes sammen.

Patroner som ikke er forhåndsmonterte skal kun skiftes ut av utdannet fagpersonale.

(Se illustrasjon side 2)

1. Løsne bypassnippelen fra trykkhuset og ta den av sammen med patronen (se illustrasjon side 2).
2. Ta fjæren av trykkhuset og skift den ut med en ny fjær.
3. Koble bypassnippelen fra patronen.

4. Fjern pakning (O-ringen fra sporet i bypassnippelen.
5. Sett tetningsringen (O-ring) inn i sporet.
6. Sett bypassnippelen formløst inn i den forhåndsmonterte patronen (materialnummer 9.919-046.0).
7. Smør bypassnippelens gjenger med montasje- og innkjøringspasta før montering (se kapittel 12.2 Forbruksmaterialer).
8. Smør patronens passeringssteder med montasje- og innkjøringspasta før montering (se kapittel 12.2 Forbruksmaterialer).
9. Skru bypassnippelen med patronen inn i trykkhuset, med et dreiemoment på 100 Nm.

## 10 Bistand ved feil

### 10.1 Sikkerhetshenvisninger

Utbedring av feil skal av sikkerhetsmessige grunner bare utføres av servicepersonale fra WOMA GmbH eller utdannet fagpersonale.

## 11 Tekniske data

Materialnummer	9.918-187.0	
Ladestrøm maks.	bar	1500
Mediumtemperatur maks.	°C	95
Gjennomstrømningsmengde maks.	l/min	45
Rekylkraft uten kroppsstøtte	N	150
Rekylkraft med kroppsstøtte	N	250
Vekt (uten tilleggsdeler) ca.	kg	3,3
Lengde uten strålerør ca.	mm	340
Høyde ca.	mm	200
Bredde ca.	mm	50
Tilkobling for slangetilkobling	M22x1,5-24°DKO	
Tilkobling høytrykksslange	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Tilkobling strålerør/lanserør	9/16"-18 UNF-LH	
Tilkobling bypass	G 3/8"	
Styring	mekanisk – bypass	

Med forbehold om tekniske endringer.

## 12 Vedlegg

### 12.1 Retningslinje for vannkvalitet

Grenseverdiene for den nødvendige vannkvaliteten er et utdrag fra WOMAs retningslinje for vannkvalitet, som kan fås av WOMA GmbH (se kapittel 1.3 Service).

Faststoffandel maks.	200 mg/l
Total vannhardhet	1–20 °H
CaO	10–200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18–357 mg/l
Kalsiumhardhet	0,89–3,39 mmol/l
pH-verdi	6,5 - 9,5
Basekapasitet (pH 8,2)	0–0,25 mmol/l
Andel samlede oppløste stoffer	10–75 mg/l
Ledeverdi	100–1.000 µS/cm
Klorider (f.eks. NaCl)	< 100 mg/l
Jern (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorid (F)	< 0,15 mg/l
Fritt klor (Cl)	< 1 mg/l
Kobber (Cu)	< 2 mg/l
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfat (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikater (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Forbruksmaterialer

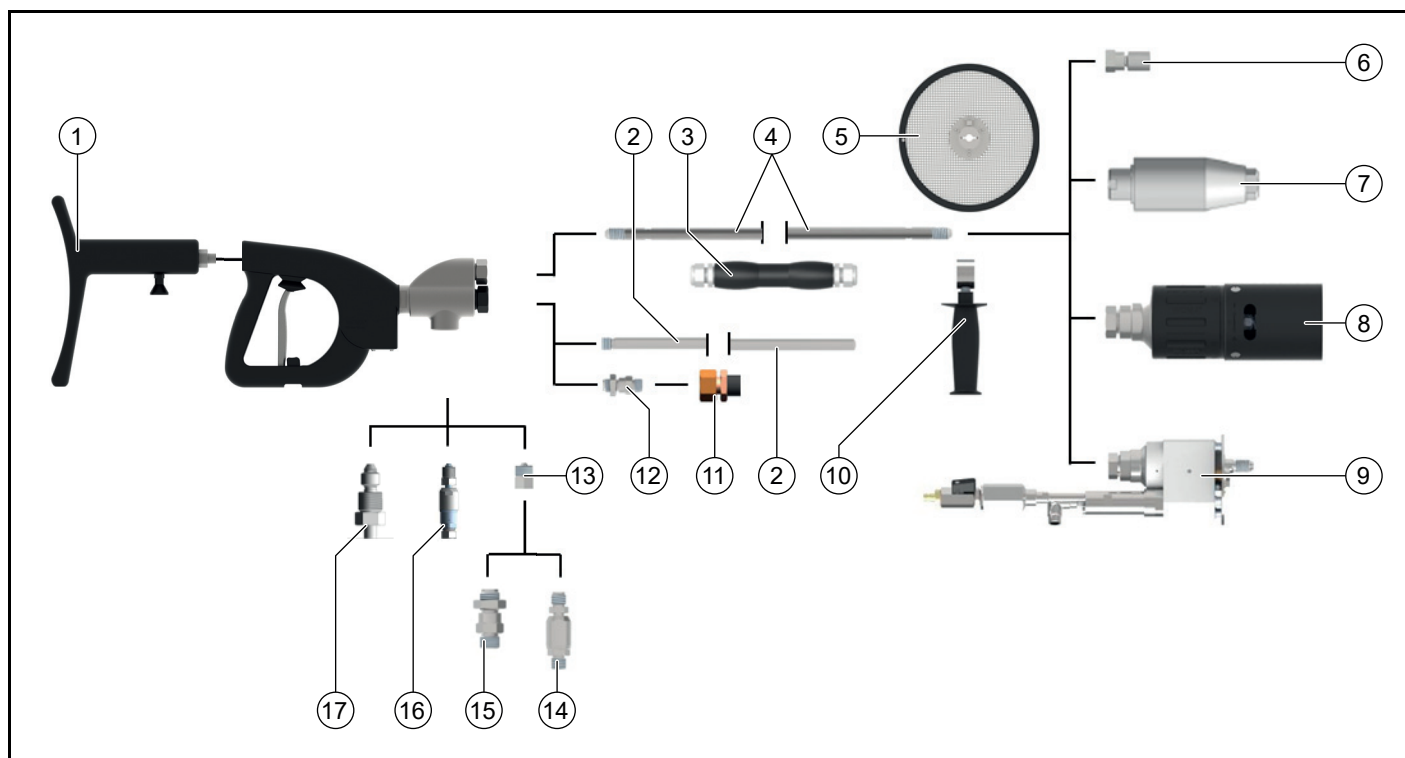
Betegnelse	Beholder	Materialnummer
Montasje- og innkjøringspasta – gjenger	500 g	9.892-362.0
Montasje- og innkjøringspasta – gjenger	207 g	9.740-194.0
Montasje- og innkjøringspasta – glidemiddel	450 g	9.892-352.0
Montasje- og innkjøringspasta – glidemiddel	85 g	9.740-195.0

## 13 Tilbehør

Følgende tilbehør er kombinert som et eksempel på ulike bruksområder for sprayenheten. Du kan få mer informasjon hos WOMA-distributøren.

Avhengig av konfigurasjonen, kan materialnumre eventuelt avvike. Du finner mer informasjon i WOMAs produktprogram.

### 13.1 Eksempelkonfigurasjon



	Tilbehør	Varianter	Materialnummer
1	Kroppsstøtte		9.918-752.0
2	Montere bypassledning	500 mm lengde	9.918-623.0
3	Håndtak*		6.025-300.0
4	Lanserør 1500 bar	300–7000 mm lengde	se WOMAs produktprogram
	Lanserør 3000 bar	300-6000 mm lengde	se WOMAs produktprogram
5	Sprutbeskyttelse		9.871-040.0
6	Dysebærer/dyseholder	50–76 mm lengde	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		se WOMAs produktprogram
8	Turbodyse		se WOMAs produktprogram
9	Speedy		se WOMAs produktprogram
10	Håndtak		9.871-675.0
11	Bypass-slange	1500 mm lengde	9.887-970.0
12	Bypass-slangetilkobling	Reduksjon 3/4" til 3/8"	9.897-958.0
13	Adapter	1500 bar	9.918-624.0
14	Dreibar slangetilkobling	1500 bar	9.872-437.0
15	Slangetilkobling	1500 bar	9.871-969.0
16	Dreibar slangetilkobling	3000 bar	9.872-640.0
17	Slangetilkobling	3000 bar	9.872-023.0

\*) kun fornuftig ved bypass-slange



## Innehåll

1 Allmän information .....	81
2 Säkerhet.....	81
3 Avsedd användning.....	84
4 Miljöskydd .....	84
5 Montering.....	84
6 Idrifttagning .....	85
7 Urdrifttagning .....	86
8 Förvaring .....	86
9 Underhåll och service.....	86
10 Hjälp vid störningar .....	87
11 Tekniska data.....	87
12 Bilaga .....	87
13 Tillbehör.....	88

## 1 Allmän information

### 1.1 Information om denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning har utarbetats i enlighet med maskin- 2006/42/EG riktlinjerna. Den möjliggör en säker och effektiv hantering av produkten HP-DG.

Den ursprungliga bruksanvisningen är på tyska.

Läs den här originalbruksanvisningen innan maskinen används för första gången, följ den och spara den om du behöver kontrollera något igen eller lämna den till nästa ägare.

### 1.2 Tillverkare

WOMA GmbH

Werthausen Straße 77-79

47226 Duisburg

Tyskland

Tel: + 49 2065-304-0

Fax: + 49 2065-304-200

E-post: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Service

Vår globala kundtjänst står till förfogande för alla tekniska frågor rörande WOMAs produkter och deras systemtekniska tillämpningar.

Vid eventuella problem med en av våra produkter, kontakta WOMAs kundtjänst, behörig återförsäljare eller tillverkaren. Vi hjälper dig gärna.

WOMA GmbH

Werthausen Straße 77-79

47226 Duisburg

Tyskland

Tel: + 49 2065-304-0

Fax: + 49 2065-304-200

E-post: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Hänvisning

*Snabb hjälp och en korrekt orderhantering kan endast garanteras om du meddelar oss ordernumret och serienumret. Vi rekommenderar att du anger de två uppgifterna här:*

- Ordernummer: \_\_\_\_\_

- Serienummer: \_\_\_\_\_

### 1.4 Formellt om bruksanvisningen

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Alla rättigheter förbehållna.

Kopiering av hela eller delar av denna publikation är endast tillåtet med tillstånd från WOMA GmbH.

## 1.5 Presentationsregler

### 1.5.1 Instruktioner i angiven ordningsföljd

Åtgärder som ska utföras visas som numrerad eller alfabetisk förteckning. Åtgärdernas ordningsföljd ska följas.

Exempel:

1. Moment 1
2. Moment 2
  - a Delmoment a
  - b Delmoment b

### 1.5.2 Uppräkningar

Uppräkningar och åtgärder utan bindande ordningsföljd visas som förteckning med punkter.

Exempel:

- Punkt 1
- Punkt 2
  - Underpunkt 1
  - Underpunkt 2

## 1.6 Produktdelar

Bild A, se sidan 2

- ① Anslutning högtrycksslang
- ② Anslutning shunt
- ③ Högtrycksanslutning strålrör/skafrör
- ④ Tryckkåpa
- ⑤ Anslutning kroppsstöd
- ⑥ Handtag
- ⑦ Avdragsspak
- ⑧ Avtryckarspär
- ⑨ Tryckring
- ⑩ Tryckskruv
- ⑪ Handtag för strålrör/skafrör (tillbehör)
- ⑫ Strålrör/skafrör (tillbehör)
- ⑬ Munstyckshållare/vattenverktyg (tillbehör)
- ⑭ Shuntledning (tillbehör)
- ⑮ Adapter (tillbehör)
- ⑯ Packning (tillbehör)
- ⑰ Slanganslutning (tillbehör)
- ⑱ Läckageborrnig
- ⑲ Patron (tryckkåpa)
- ⑳ Packning (tryckkåpa)
- ㉑ Shuntskruv (tryckkåpa)
- ㉒ Fjäder (tryckkåpa)

### 1.7 Leveransens omfattning

- Produkt
- Bruksanvisning

Kontrollera att innehållet i leveransen är fullständigt. Kontakta din återförsäljare om innehållet är ofullständigt eller är transportskadat.

### 1.8 Förkortningar och definition

Nedan avses med sprutanordning den tekniska anordning som består av komponenterna avtryckaranordning (högtrycks-spolhandtag), strålrör/skafrör och vattenverktyget.

## 2 Säkerhet

Förutom anvisningarna i bruksanvisningen ska lagstiftarens allmänna säkerhets- och skyddsföreskrifter följas.

### 2.1 Varningsanvisningar

Varningsanvisningar skyddar, såvida de följs, mot eventuella personskador och materiella skador.

En varningsanvisning omfattar följande komponenter och uppgifter:

#### Farosymboler

Med farosymbolen märks varningsanvisningar som varnar mot personskador.

## Signalord

Med signalordet anges faronivån.

### Farans källa

Med farans källa avses orsaken till risken.

### Eventuella följder om anvisningarna inte följs

De eventuella följderna om varningsanvisningen inte följs är t.ex. klämskador, brännskador eller andra allvarliga personskador.

### Åtgärder/förbud

Under åtgärder/förbud anges handlingar som ska utföras för att förebygga risken eller sådana handlingar som är förbjudna för att förebygga risken.

## 2.2 Presentation av varningsanvisningar

### △ FARA

#### Farans källa

*Eventuella följder om anvisningarna inte följs*

*Åtgärder/förbud*

### 2.2.1 Risknivåer

#### △ FARA

- Varnar om en omedelbart överhängande fara som kan leda till svåra personskador eller dödsfall.

#### △ VARNING

- Varnar om en möjligen farlig situation som kan leda till svåra personskador eller dödsfall.

#### △ FÖRSIKTIGHET

- Varnar om en möjligen farlig situation som kan leda till lättare personskador.

#### OBSERVERA

- Varnar om en möjligen farlig situation som kan leda till materiella skador.

## 2.3 Presentation av anvisningar

### Hänvisning

*Hänvisning till nyttiga och viktiga uppgifter eller råd som hjälper att öka säkerheten vid hantering av produkten.*

## 2.4 Personalens kvalifikationer

Personalen måste ha relevant kvalifikation för att använda produkten.

Driftsansvarig måste fastställa personalens ansvarsområde, behörighet och övervakning på ett entydigt sätt.

Fyll personalens kunskapsluckor genom utbildning och instruktion.

### 2.4.1 Operatörer

Operatörer är personer som av driftsansvarig har fått i uppdrag att manövrera produkten och som har genomgått tillräcklig utbildning vad gäller manövrering och funktion.

Operatörerna måste vara väl insatta i hur produkten fungerar och används, känna igen risker och förebygga dem genom lämpliga skyddsåtgärder.

Operatörerna måste kunna känna igen faror i tid och vidta de motåtgärder som föreskrivs.

Operatörerna är skyldiga att direkt informera driftsansvarig om förändringar på produkten som påverkar säkerheten.

### 2.4.2 Underhållspersonal

Underhållspersonal är personer som av driftsansvarig har fått i uppdrag att underhålla produkten. Underhållspersonal är inte utbildad, men för kontroll- och underhållsarbeten instruerad personal, t.ex. för oljebyte, kontroll av skruvförband etc.

Underhållspersonalen måste vara väl insatt i hur produkten fungerar och används, känna igen risker och förebygga dem genom lämpliga skyddsåtgärder.

Underhållspersonalen är skyldig att direkt informera driftsansvarig om förändringar på produkten som påverkar säkerheten.

### 2.4.3 Utbildad fackpersonal

Utbildad fackpersonal är personer som av WOMA GmbH har utbildats för kontroll-, underhålls- och servicearbeten och som får de nödvändiga kunskaperna i form av servicehandboken. Utbildad fackpersonal är väl insatt i hur produkten fungerar och används och kan känna igen risker och förebygga dem genom lämpliga skyddsåtgärder.

## 2.5 Kablar och slangledningar

### △ FARA

*Högtrycksvattenstrålar kan vid kontakt orsaka irreversibla personskador och dödsfall. Om man snubblar över, lirkar in eller fångar in kablar och slangledningar kan det leda till att högtrycksvattenstrålen ändrar riktning okontrollerat.*

- Kablar och slangledningar får inte bilda några snaror.
- Avlägsna kablar och slangledningar som inte används från arbetsområdet.

### △ VARNING

*En högtrycksvattenstråle kan tränga ut ur den trycksatta, skadade slangen och orsaka irreversibla personskador och dödsfall.*

- Kontrollera före varje användning att kablar och slangledningar inte är skadade. Byt genast ut skadade kablar och slangledningar.
- Kablar och slangledningar eller deras förlängningar får inte längre användas om de utsatts för belastningar på grund av att de körts över, klämts, dragits i eller liknade. Detta gäller även om skadorna inte är synliga.
- Skydda kablar och slangledningar mot stark värme och vassa kanter.
- Använd säkerhetsanordningar för slangen. Dessa måste sättas fast säkert.

## 2.6 Vattenanslutning

### △ VARNING

*En högtrycksvattenstråle kan tränga ut ur trycksatta slangledningar och skruvförband och vid kontakt orsaka irreversibla personskador och dödsfall.*

- Använd endast slangledningar och tillbehör som är godkända för blästermaskinens maximala driftryck.
- Kontrollera skruvförbanden för alla anslutningsslangar innan du tar maskinen i drift.
- Använd inte slanganslutningar med skadade gängor.

## 2.7 Användning

### 2.7.1 Arbetsområde

#### ⚠ FARA

Högtrycksvattenstrålar kan vid kontakt orsaka irreversibla personskador och dödsfall.

- Rikta inte högtrycksvattenstrålen mot personer, djur eller elektrisk utrustning.
- Arbeta aldrig ensam! När sprutanordningen används måste av säkerhetsskäl alltid en andra person vara närvarande som i en nödsituation stoppar blästermaskinen och tillkallar hjälp vid behov.
- Vid blästring får ingen utom operatörerna vistas inom 10 m radie från sprutanordningen.
- Sprutanordningens arbetsområde och arbetsmiljön måste kunna ses fullständigt.
- Skydda sprutanordningens arbetsområde tydligt mot obehörigt tillträde under blästringen. Sätt upp varningsskyltar och spärrar.
- Spraydimma eller läckande vatten kan leda till halt underlag beroende på ytans egenskaper. Se till att du står stadigt vid blästring.
- Spraydimma begränsar den direkta synligheten. Ta hänsyn till lokala förhållanden och var försiktig när folk befinner sig i närheten vid blästring.
- Vid blästring på byggnadsställningar måste operatören skyddas mot fall.
- Vid blästring i slutna rum (t.ex. tankar eller autoklaver) måste operatören säkras med fasthållningsanordningar (t.ex. bälten, linor). Sörj dessutom för god ventilation.
- Följ gällande säkerhetsföreskrifter om sprutanordningen ska användas i riskområden (t.ex. bensinmackar).
- Det är förbjudet att använda sprutanordningen i utrymmen med explosionsrisk.

### 2.7.2 Allmänt om användningen

#### ⚠ FARA

Högtrycksvattenstrålar kan vara farliga vid felaktig användning och vid kontakt orsaka irreversibla personskador och dödsfall.

- Använd inga sprutanordningar som är kortare än 750 mm (avstånd mellan avtryckarhandtag och munstycke). Vid användning av korta strålrör finns det risk för personskador, då handen oavsiktligt kan komma i kontakt med högtrycksvattenstrålen.
- Använd produkten ändamålsenligt (se kapitel 3 Avsedd användning).
- Kontrollera före varje användning att produkten och arbetsanordningarna befinner sig i ett oklanderligt tillstånd och kontrollera driftssäkerheten (se kapitel 6 Idrifttagning). Använd inte sprutanordningen om den är skadad.
- Fixera aldrig produktens avtryckarhandtag.
- Partiklar eller större delar lossnar när den bearbetade ytan träffas av högtrycksvattenstrålen. Dessa accelererar kraftigt och kan utgöra en risk för operatören. Använd den personliga skyddsutrustning som föreskrivs.
- Använd inte blästermaskinen och sprutanordningen när du är trött, sjuk eller påverkad av alkohol eller läkemedel.
- Använd aldrig vätskor som innehåller lösningsmedel eller utspädda syror och lösningsmedel. Dessa inkluderar t.ex. bensin, förtunning eller eldningsolja. Sprayen är högantändlig, explosiv och giftig.
- Material som innehåller asbest eller andra hälsofarliga ämnen får inte blästras.

### 2.7.3 Temperatur

#### ⚠ VARNING

Högtrycksvatten som skjuter ut kan orsaka bränn- eller skållskador.

- Använd personlig skyddsutrustning.
- Rör inte vid några heta ytor på sprutanordningen om du använder varmvatten.
- Montera ett handtag som skydd (se WOMAs produktprogram).
- Låt sprutanordningen svalna efter varmvattendrift eller skölj sprutanordningen i kallvattendrift.
- När högtrycksvattnet övergår till ånga kan vätskan värmas i kallvattendrift. Rör inte några heta ytor på sprutanordningen.

### 2.7.4 Buller

#### ⚠ VARNING

På grund av den höga hastighet med vilken vattenstrålen skjuter ut ur munstycket uppstår en hög bullernivå som i den omedelbara närheten kan leda till obehagskänslor eller till hörselskador (t.ex. tinnitus). En permanent hög bullernivå kan leda till hörselnedsättning.

- Använd den personliga skyddsutrustning som föreskrivs.
- Den höga bullernivån kan kraftigt försämra eller omöjliggöra talkommunikationen eller uppfattningen av akustiska varningssignaler. Arbeta aldrig ensam. En andra person måste vara närvarande utanför arbetsområdet.

### 2.7.5 Rekyilverkan

#### ⚠ VARNING

Fallrisk på grund av rekyilverkan som uppstår vid blästring.

- Se till att du står stadigt. Arbeta inte på stegar.
- Håll fast sprutanordningen med båda händerna på de angivna handtagen.
- Välj en sådan munstycksdiameter för handhållen blästring som gör att rekyilverkan i den långsgående axeln inte överskrider 250 N. Om rekyilverkan överskrider 150 N måste sprutanordningen utrustas med ett kroppsstöd (se WOMAs produktprogram).
- Ta hänsyn till rekyilverkan som förändras när flera sprutanordningar används samtidigt på blästermaskinen. När en sprutanordning öppnas eller stängs får rekyilverkan som uppstår på de övriga sprutanordningarna inte plötsligt förändras med mer än 15 %.

#### Hänvisning

Vilken rekyilverkan som uppstår framgår av WOMAs produktdatablad för de använda munstyckena, som går att beställa hos WOMA GmbH (se kapitel 1.3 Service).

## 2.7.6 Vibrationer

### △ FÖRSIKTIGHET

Beroende på vilken sprutanordning som används bildas hand-arm-accelerationsvärden över 2,5 m/s<sup>2</sup>. Längre användning kan leda till vibrationsbaserade cirkulationsstörningar i händerna.

En allmängiltig maximal tidslängd för användningen kan inte fastläggas eftersom denna påverkas av många faktorer:

- Personliga anlag för dålig cirkulation (symtom är ofta kalla fingrar, domnande fingrar etc.).
- Låg omgivningstemperatur. Bär varma handskar för att skydda händerna.
- Om du håller i alltför mycket försämras cirkulationen.
- Oavbrutet arbete förstärker effekten från vibrationsbaserade cirkulationsstörningar.

### Hänvisning

Om sprutanordningen används regelbundet och varaktigt och om symtomen återkommer rekommenderar vi att du uppsöker en läkare.

## 2.8 Personlig skyddsutrustning

### △ VARNING

Risk för personskador på grund av felaktig eller ofullständig skyddsutrustning

- Operatörerna måste använda skyddskläder som har tagits fram specifikt för användning i samband med blästerutrustning. CE-märkta skyddskläder av Dyneema-fibrer ger ett beprövat skydd vid användning av fasta eller roterande munstycken upp till 3000 bar/43 511 psi.
- Vid arbeten eller uppehåll i närheten av arbetsområdet måste följande skyddskläder användas i sin helhet:
  - Skyddshjälm med skyddsglas
  - Skyddsglasögon
  - Öronkåpor
  - Skyddshandskar
  - Skyddsjacka, skyddshängselbyxor
  - Specialskyddsskor med mellanfotsskydd

## 2.9 Säkerhetsanordningar

Säkerhetsanordningar syftar till att skydda operatören och får inte ändras eller kringgås.

Produkten har en avtryckarspärri som utesluter en oavsiktlig manövrering av avtryckarhandtaget.

- Fixera aldrig avtryckarhandtaget.
- Blockera eller ändra inte avtryckarskyddet.

## 3 Avsedd användning

Produkten används för att manövrera handhållna sprutanordningar från WOMA GmbH, som används upp till ett tillåtet drifttryck på 1100 bar.

I kombination med en blästermaskin, ett strålrör/skafrör och ett vattenverktyg är produkten avsedd till att spruta en vätska välriktat och med högt tryck på en yta i syfte att avlägsna, rengöra etc. olika ytbeläggningar och material som t.ex. stål, betong etc. Detta kan utföras med hjälp av olika vattenverktyg från WOMA GmbH.

Produkten används endast med vatten som uppfyller WOMAs vattenkvalitetsdirektiv (se kapitel 12.1 Vattenkvalitetsdirektiv). Max. tillåtet flöde för vätskan är 45 l/min.

Kontrollera produktens säkerhetsanordningar före varje användning (se kapitel 6 Idrifttagning).

Som ändamålsenlig användning räknas även att endast originalreservdelar från WOMA GmbH används.

All annan användning än den som är fastlagt under den ändamålsenliga användningen anses inte vara avsedd användning.

Följ säkerhets- och varningsanvisningarna.

## 3.1 Sannolik felaktig användning

Produkten är utrustad med en avtryckarspärri. På så sätt utesluts att avtryckarhandtaget manövreras oavsiktligt.

- Fixera aldrig avtryckarhandtaget.
- Blockera eller ändra inte avtryckarskyddet.
- Använd inga sprutanordningar som är kortare än 750 mm (avstånd mellan avtryckarhandtag och munstycke).
- Använd inte sprutanordningen för att rengöra blästermaskinen eller för att mekaniskt lossa föreningar eller avlagringar (t.ex. vid rengöring av cementugnar).
- Använd inte sprutanordningen som hävstång (kofot).
- Använd aldrig vätskor som innehåller lösningsmedel eller utspädda syror och lösningsmedel för blästring. Dessa inkluderar t.ex. bensin, förtunning eller eldningsolja. Sprayen är högantändlig, explosiv och giftig.
- Material som innehåller asbest eller andra hälsofarliga ämnen får inte blåstras.

## 4 Miljöskydd



Förpackningsmaterialen kan återvinnas. Avfallshandtera förpackningar på ett miljövänligt sätt.



Elektriska och elektroniska maskiner innehåller ofta värdefulla återvinningsbara material och komponenter såsom engångsbatterier, uppladdningsbara batterier

och olja, som vid felaktig användning eller felaktig avfallshandtering kan utgöra en potentiell risk för människors hälsa och för miljön. Dessa komponenter är dock nödvändiga för att maskinen ska kunna arbeta korrekt. Maskiner som märkts med denna symbol får inte kastas i hushållssoporna.

### Information om ämnen (REACH)

Aktuell information om ämnen finns på: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montering

### 5.1 Säkerhetsanvisningar

#### △ VARNING

**Risk för skador på grund av högtrycksvattenstrålen**  
Högtrycksvattenstrålen kan tränga ut ur den trycksatta blästermaskinen.

Stäng av blästermaskinen och säkra den mot oavsiktlig start innan du monterar produkten.

Kontrollera att alla komponenter till blästermaskinen är trycklösa.

#### OBSERVERA

#### Felaktig montering

Felaktig montering med skadade eller smutsiga komponenter kan leda till felfunktioner och skador på produkten. Gör en visuell kontroll av alla produkt delar före monteringen.

Alla gängor måste vara rena och oskadade.

Tätningssyrtorna på komponenterna som ska sättas på får inte ha några repor eller räfflor.

## 5.2 Montera strålrör/skafrör

1. Lossa tryckskraven från tryckkåpan och ta bort den tillsammans med tryckringen (se bild på sidan 2).
2. Skjut tryckskraven på strålröret/skafröret.
3. Smörj alla gängor med gängmonteringspasta före monteringen (se kapitel 12.2 Förbrukningsmaterial).
4. Skruva på tryckringen (vänstergängad) tills 1–2 gängor är synliga.
5. Skjut in strålröret/skafröret i tryckkåpan tillsammans med tryckskraven.
6. Skruva in tryckskraven i tryckkåpan (SW 30) och dra åt den med ett åtdragningsmoment på 160 Nm.
7. Vid yt rengöring (t.ex. bearbetning av betong) ska ev. ett stänkskydd (se kapitel 13 Tillbehör) monteras på strålröret/skafröret.
8. Skruva munstycksfästet eller andra vattenverktyg på strålröret/skafröret och dra åt med 100 Nm om inget annat anges.

### Vattenverktygens huvudegenskaper

- Vattenverktyg (t.ex. munstycken, turbo-munstycke, Orbimaster, Speedy) som används på handhållna sprutanordningar från WOMA GmbH kan ha flera munstycksöppningar. De kan vara utformade som punkt- eller plattstrålmunstycken. En motordriven eller automatisk rotation genom snett placerade munstycken är möjlig (se WOMAs produktprogram).
- Vattenverktyg utökar sprutanordningens tillämpningsområden. Detaljerad information finns tillgänglig hos din WOMA distributionspartner.

## 5.3 Montera shuntledning

1. Smörj alla gängor med gängmonteringspasta före monteringen (se kapitel 12.2 Förbrukningsmaterial).
2. Skruva in shuntröret eller shuntslanganslutningen i tryckkåpan (SW 32) och dra åt dem på shuntanslutningen med ett åtdragningsmoment på 100 Nm (se bild på sidan 2).

## 5.4 Montera slanganslutning

(se bild på sidan 2)

### Hänvisning

*Kontrollera att endast slanganslutningar som är godkända för det max. tillåtna drifttrycket används.*

1. Smörj alla gängor med gängmonteringspasta före monteringen (se kapitel 12.2 Förbrukningsmaterial).
2. Skruva in adaptern (materialnummer 9.918-624.0) i tryckkåpan och dra åt den med ett åtdragningsmoment på 130 Nm.
3. Sätt in packningen (O-ringen) i adaptern.
4. Skruva in slanganslutningen i adaptern och dra åt den med ett åtdragningsmoment på 130 Nm.
5. Anslut blästerutrustningen till den säkrade sprutanordningen med en lämplig högtryckssläng.

## 6 Idrifttagning

### 6.1 Säkerhetsinformation

#### △ FARA

**Risk för skador på grund av högtrycksvattenstrålen**  
*Högtrycksvattenstrålar kan vid kontakt orsaka irreversibla personskador och dödsfall.*

*Rikta inte högtrycksvattenstrålen mot personer, djur eller elektrisk utrustning.*

*Kontrollera att produkten är korrekt monterad innan den används (se kapitel 5 Montering).*

*Använd produkten endast ändamålsenligt på grund av de potentiella riskerna (t.ex. rekyl, vattenstrålens skärverkan etc.) (se kapitel 3 Avsedd användning).*

*Produkten får endast manövreras av operatörer som har relevant utbildning och som har instruerats om riskerna (se kapitel 2.4 Personalens kvalifikationer).*

*Använd den personliga skyddsutrustning som föreskrivs vid blåstring (se kapitel 2.8 Personlig skyddsutrustning).*

#### Hänvisning

*Använd inte produkten vid temperaturer under 0 °C.*

### 6.2 Före tillkoppling av blästermaskinen

Produkten är korrekt monterad och ansluten till blästermaskinen. Blästermaskinen är inte tillkopplad.

Genomför följande steg varje gång före tillkoppling av vattenhögtryck, dvs. vid stående högtryckspump som är trycksatt med förtryck:

1. Ventilera hela blästermaskinen via filtret och ventilationsslangen på högtryckspumpen.
2. Spola blästermaskinen inbegripet högtrycksslangen och produkten utan tryck med färskvatten.
3. Kontrollera shuntledningen efter vattenläckage. Så länge produkten inte används ska vatten rinna ut ur shuntledningen.
4. Kontrollera att avtryckarhandtaget och avtryckarspärren fungerar friktionsfritt och smidigt. Avtryckarhandtaget ska efter användning gå tillbaka till sitt utgångsläge och haka fast i avtryckarspärren. Det ska endast vara möjligt att använda avtryckarhandtaget om avtryckarspärren aktiveras på nytt.
5. Kontrollera produktens tillstånd med avseende på avvikelser från leveransskicket. Har t.ex. tryckpunktens läge ändrats? Vid byte från *aktiverat avtryckarhandtag* till *icke aktiverat avtryckarhandtag* ska vattenflödet genast rinna ut ur shuntledningen.

#### Hänvisning

*Använd inte produkten om kontrollerna misslyckats. Genomför i sådana fall en säkerhetsinspektion (se kapitel 9.4 Underhåll).*

### 6.3 Före påbörjande av blåstringsarbete

Produkten är korrekt monterad och ansluten till blästermaskinen.

Blästermaskinen är tillkopplad.

#### Hänvisning

*Så länge produkten inte manövreras när blästermaskinen är tillkopplad rinner trycklös strålvätska ur shuntledningen. Innan du påbörjar arbetet med en produkt med vattenhögtryck ska du genomföra följande kontroller:*

1. Kontrollera shuntledningen efter vattenläckage. Så länge produkten inte används ska vatten rinna ut ur shuntledningen.

2. Manövrera produkten med högtryck flera gånger inom ett säkert område och kontrollera då tätheten hos ventilen på shunten och på läckagehålen.
3. Kontrollera att avtryckarhandtaget och avtryckarspärren fungerar friktionsfritt och smidigt.  
Avtryckarhandtaget ska efter användning gå tillbaka till sitt utgångsläge och haka fast i avtryckarspärren. Det ska endast vara möjligt att använda avtryckarhandtaget om avtryckarspärren aktiveras på nytt.
4. Kontrollera med hjälp av övervakaren om blästermaskinens planerade arbetstryck uppnås.

#### Hänvisning

Använd inte produkten om kontrollerna misslyckas eller om du upptäcker en avvikelser eller en oväntad situation. Genomför i sådana fall en säkerhetsinspektion (se kapitel 9.4 Underhåll).

### 6.4 Ta produkten i drift

Produkten är korrekt monterad och ansluten till blästermaskinen.

Blästermaskinen är tillkopplad.

Kontrollerna av produkten enligt kapitel 6.2 Före tillkoppling av blästermaskinen och kapitel 6.3 Före påbörjande av blästringsarbete lyckades.

#### Hänvisning

Så länge produkten inte manövreras när blästermaskinen är tillkopplad rinner trycklös strålvätska ur shuntledningen.

1. Manövrera avtryckarspärren. Tryck avtryckarspärren nedåt.
2. Manövrera avtryckarhandtaget.  
När avtryckarhandtaget manövreras stängs shuntledningen och strålvätskan skjuter ut ur vattenverktygets munstycke med tryck.

#### Hänvisning

Högtrycksvattnet kan leda till korrosion på icke korrosionsbeständigt material.

## 7 Urdrifttagning

### 7.1 Säkerhetsanvisningar

#### ⚠ FARA

**Risk för skador på grund av högtrycksvattenstrålen**

Högtrycksvattenstrålen kan tränga ut ur den trycksatta blästermaskinen.

Kontrollera att alla komponenter till blästermaskinen är trycklösa när produkten har tagits ur drift.

#### ⚠ FÖRSIKTIGHET

#### Heta ytor

Kontakt med produktens ytor kan leda till bränn- eller skållskador.

Använd personlig skyddsutrustning.

Rör inte vid några produkt delar när du har använt varmvatten.

Låt produkten svalna efter varmvattendrift eller skölj produkten i kallvattendrift.

### 7.2 Ta produkten ur drift

#### Hänvisning

Så länge produkten inte manövreras när blästermaskinen är tillkopplad rinner trycklös strålvätska ur shuntledningen.

1. Släpp avtryckarhandtaget. Avtryckarhandtaget hakar automatiskt fast i avtryckarspärren.
2. Manövrera avtryckarhandtaget för att kontrollera att avtryckarspärren har hakat fast ordentligt.
3. Stäng av blästermaskinen och säkra den mot oavsiktlig start.

4. Högtryckssystemet ska göras trycklöst. Sänk det återstående trycket tills inget tryck återstår.
5. Lossa alla tilloppsledningar från produkten i omvänd ordning (se kapitlet "Montering" 5 Montering).

## 8 Förvaring

För produkten och, om inget annat anges, för alla andra vattenverktyg gäller:

- Rengör efter användningen.
- Förvara i ett frostskyddat utrymme.
- Vid långvarig förvaring, blås ur med tryckluft och konservera med ett lämpligt konserveringsmedel.

## 9 Underhåll och service

### 9.1 Säkerhetsinformation

#### ⚠ FARA

**Risk för skador på grund av högtrycksvattenstrålen**

Högtrycksvattenstrålen kan tränga ut ur den trycksatta blästermaskinen.

Stäng av blästermaskinen och säkra den mot oavsiktlig start innan du utför några arbeten.

Kontrollera att alla komponenter till blästermaskinen är trycklösa.

#### ⚠ VARNING

#### Felaktig service

Användning av främmande komponenter kan påverka blästermaskinens funktion och säkerhet.

Använd enbart originalreservdelar från WOMA GmbH.

WOMA har reservdelssatser som är specifikt anpassade till produktens hållbarhet i sitt produktprogram. Detaljerad information finns tillgänglig hos din WOMA distributionspartner.

Det är förbjudet att använda främmande komponenter.

Främmande komponenter motsvarar ofta inte specifikationerna och kraven. Främmande komponenter utgör en hög risk för personal och produkt. Funktion och säkerhet kan påverkas.

### 9.2 Skötsel och rengöring

#### Hänvisning

Beakta tillverkarens säkerhetsdatablad när du använder rengöringsmedel.

- Gör en allmän rengöring av produkten vid behov.

### 9.3 Inspektion

Operatören genomför den dagliga inspektionen och den visuella kontrollen av produkten.

#### 9.3.1 Daglig inspektion

- Genomför den dagliga kontrollen av produkten (se kapitel 6.2 Före tillkoppling av blästermaskinen och kapitel 6.3 Före påbörjande av blästringsarbete).

#### 9.3.2 Visuell kontroll

- Genomför en visuell kontroll av alla komponenter till sprutanordningen oavsett den dagliga inspektionen.  
Använd inte produkten om du fastställer en avvikelse från leveransskicket. Genomför i sådana fall en säkerhetsinspektion.

### 9.4 Underhåll

#### 9.4.1 Säkerhetsinspektion

Säkerhetsinspektion och underhållsarbeten får endast utföras av servicepersonal från WOMA GmbH eller av utbildad fackpersonal (se kapitel 2.4 Personalens kvalifikationer).

- Låt produktens felfria skick kontrolleras var 12:e månad.

## 9.4.2 Byta patron

Om vatten rinner ut ur shuntledningen och/eller produktens avlastningshål när sprutanordningen är aktiverad ska patronen i tryckkåpan bytas.

En förmonterad patron (materialnummer 9.919-046.0) får bytas av ej utbildad fackpersonal på följande sätt.

### OBSERVERA

#### Felaktig montering

*Felaktig montering med skadade eller smutsiga komponenter kan leda till felfunktioner och skador på produkten. Gör en visuell kontroll av alla komponenter till sprutanordningen före monteringen.*

*Alla gängor måste vara rena och oskadade.*

*Tätningssyrtorna på komponenterna som ska sättas på får inte ha några repor eller räfflor.*

*En patron som inte är förmonterad får endast bytas av utbildad fackpersonal.*

(se bild på sidan 2)

1. Lossa shuntskruven från tryckkåpan och ta bort den tillsammans med patronen.
2. Ta bort fjädern från tryckkåpan och ersätt den med en ny fjäder.
3. Lossa shuntskruven från patronen.
4. Ta bort packningen (O-ringen) från shuntskruvens spår.
5. Sätt in den nya packningen (O-ringen) i spåret.
6. Passa in shuntskruven i den förmonterade patronen (materialnummer 9.919-046.0).
7. Smörj shuntskruvens gänga med gängmonteringspasta före monteringen (se kapitel 12.2 Förbrukningsmaterial).
8. Smörj patronens passytor med Anti-Seize-monteringspasta före monteringen (se kapitel 12.2 Förbrukningsmaterial).
9. Skruva in shuntskruven i tryckkåpan med 100 Nm tillsammans med patronen.

## 10 Hjälpa vid störningar

### 10.1 Säkerhetsanvisningar

Störningar får av säkerhetsskäl endast avhjälpas av servicepersonal från WOMA GmbH eller av utbildad fackpersonal.

## 11 Tekniska data

Materialnummer	9 918-187.0
Drifttryck max.	bar 1500
Medietemperatur max.	°C 95
Flödesmängd max.	l/min 45
Rekylverkan utan kroppsstöd	N 150
Rekylverkan med kroppsstöd	N 250
Vikt (utan monteringsdelar) ca	kg 3,3
Längd utan strålrör ca	mm 340
Höjd ca	mm 200
Bredd ca	mm 50
Anslutning för slanganslutning	M22x1,5-24°DKO
Anslutning högtrycksslang	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO
Anslutning strålrör/skafrör	9/16"-18 UNF-LH
Anslutning shunt	G 3/8"
Styrning	mekanisk – shunt

Med förbehåll för tekniska ändringar.

## 12 Bilaga

### 12.1 Vattenkvalitetsdirektiv

Gränsvärdena för den nödvändiga vattenkvaliteten är ett utdrag ur WOMAs vattenkvalitetsdirektiv, som kan beställas hos WOMA GmbH (se kapitel 1.3 Service).

Torrhalt max.	200 mg/l
Total vattenhårdhet	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Kalciumhårdhet	0,89 - 3,39 mmol/l
pH-värde	6,5 - 9,5
Baskapacitet (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Andel av alla upplösta ämnen	10 - 75 mg/l
Konduktans	100 - 1000 µS/cm
Klorider (t.ex. NaCl)	< 100 mg/l
Järn (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorid (F)	< 0,15 mg/l
Fritt klor (Cl)	< 1 mg/l
Koppar (Cu)	< 2 mg/l
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfat (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikater (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Förbrukningsmaterial

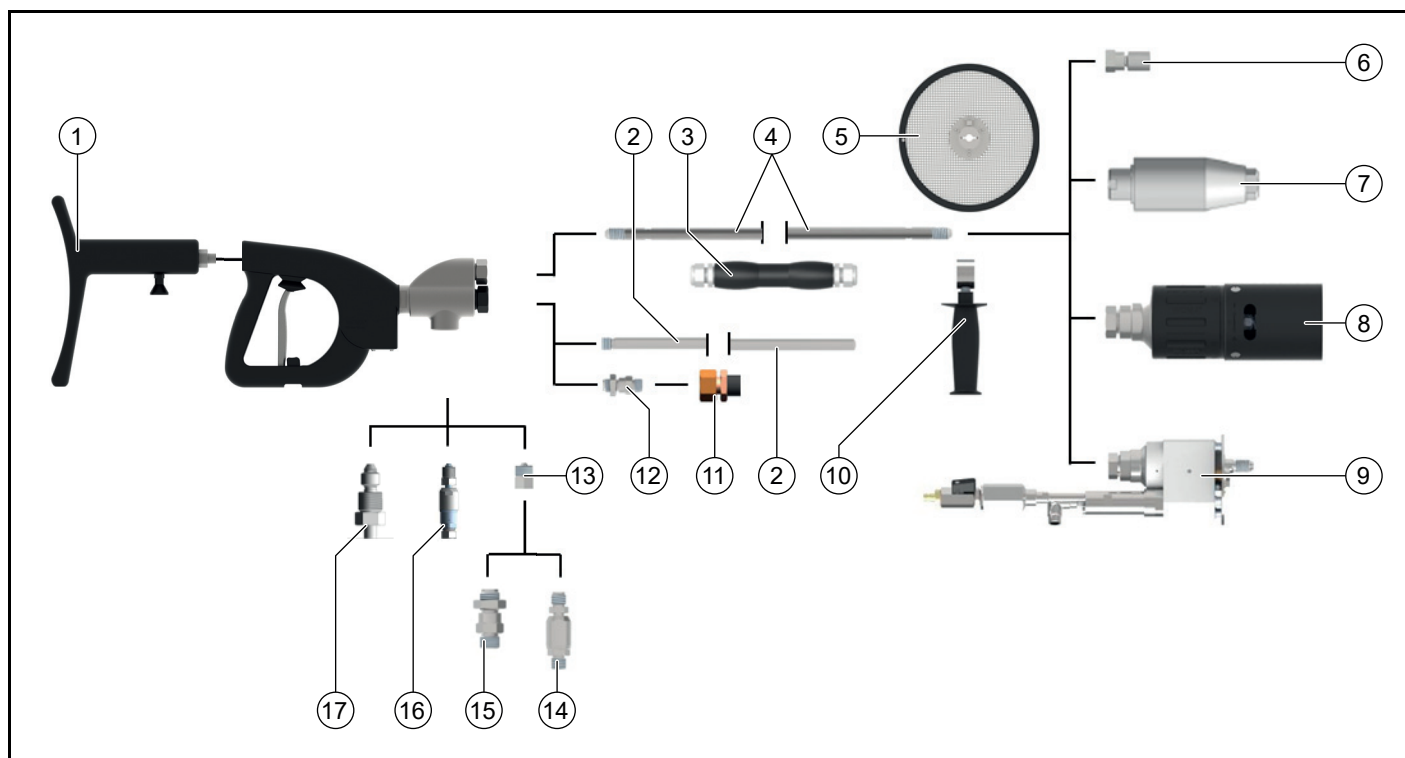
Beteckning	Förpackning	Materialnummer
Gängmonteringspasta	500 g	9 892-362.0
Gängmonteringspasta	207 g	9 740-194.0
Anti-Seize-monteringspasta	450 g	9 892-352.0
Anti-Seize-monteringspasta	85 g	9 740-195.0

## 13 Tillbehör

Följande tillbehör är exempelkonfigurationer för sprutanordningens olika användningsområden. Detaljerad information finns tillgänglig hos din WOMA distributionspartner.

Beroende på konfiguration kan materialnumret eventuellt avvika. För ytterligare information, se WOMAs produktprogram.

### 13.1 Exempelkonfiguration



	Tillbehör	Variant	Materialnummer
1	Kroppsstöd		9.918-752.0
2	Montera	500 mm längd	9.918-623.0
3	Handtag*		6.025-300.0
4	Skafrör 1500 bar	300 – 7000 mm längd	se WOMAs produktprogram
	Skafrör 3000 bar	300 - 6000 mm längd	se WOMAs produktprogram
5	Stänkskydd		9.871-040.0
6	Munstycksfäste/munstyckshållare	50 - 76 mm längd	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		se WOMAs produktprogram
8	Turbo-munstycke		se WOMAs produktprogram
9	Speedy		se WOMAs produktprogram
10	Handtag		9.871-675.0
11	Shuntslang	1500 mm längd	9.887-970.0
12	Shuntslanganslutning	Reducering 3/4" till 3/8"	9.897-958.0
13	Adapter	1500 bar	9.918-624.0
14	Vridbar slanganslutning	1500 bar	9.872-437.0
15	Slanganslutning	1500 bar	9.871-969.0
16	Vridbar slanganslutning	3000 bar	9.872-640.0
17	Slanganslutning	3000 bar	9.872-023.0

\*) endast användbart med shuntslang



## Sisältö

1 Yleisiä ohjeita.....	89
2 Turvallisuus.....	89
3 Määräystenmukainen käyttö.....	92
4 Ympäristönsuojelu.....	92
5 Asennus.....	92
6 Käyttöönotto.....	93
7 Käytöstä poistaminen.....	94
8 Varastointi.....	94
9 Huolto ja kunnossapito.....	94
10 Ohjeet häiriötilanteissa.....	95
11 Tekniset tiedot.....	95
12 Liite.....	95
13 Varusteet.....	96

## 1 Yleisiä ohjeita

### 1.1 Tietoja tästä käyttöohjeesta

Tämä käyttöohje on laadittu konedirektiivin 2006/42/EY mukaan. Se mahdollistaa turvallisen ja tehokkaan käytön tuotteella HP-DG.

Alkuperäinen käyttöohje on laadittu saksan kielellä.

Lue tämä käyttöohje ennen ensimmäistä käyttöä, menettele sen mukaisesti ja säilytä se myöhempää käyttöä tai seuraavaa omistajaa varten.

### 1.2 Valmistaja

WOMA GmbH

Werthausen Strasse 77-79

47226 Duisburg

Saksa

Puh: + 49 2065-304-0

Faksi: + 49 2065-304-200

Sähköposti: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Huolto

Kaikki WOMA-tuotteiden tekniset tiedot ja niiden järjestelmätekniset sovellukset ovat saatavissa maailmanlaajuisesta huoltopalvelustamme.

Jos tuotteisiin liittyviä ongelmia ilmenee, ota yhteyttä WOMA-huoltoon, vastaavaan edustajaan tai valmistajaan. Autamme sinua mielellämme.

WOMA GmbH

Werthausen Strasse 77-79

47226 Duisburg

Saksa

Puh: + 49 2065-304-0

Faksi: + 49 2065-304-200

Sähköposti: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Huomautus

Nopea apu ja oikea tilauksen käsittely ovat mahdollisia vain, jos annat meille tilausnumeron ja sarjanumeron. Molemmat tiedot kannattaa merkitä tähän:

- Tilausnumero: \_\_\_\_\_

- Sarjanumero: \_\_\_\_\_

### 1.4 Käyttöohjeen tiedot

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Kaikki oikeudet pidätetään.

Kopiointi, myös osittainen, on sallittua ainoastaan WOMA GmbH -yrityksen luvalla.

## 1.5 Esitystavat

### 1.5.1 Toimintaohjeet annetussa järjestyksessä

Suoritettavat toimintavaiheet on esitetty numeroituna tai aakkostettuna luettelona. Vaiheiden järjestystä on noudatettava.

Esimerkki:

1. Toimintavaihe 1
2. Toimintavaihe 2
  - a Toimintavaiheen osa a
  - b Toimintavaiheen osa b

### 1.5.2 Luettelointi

Luettelot ja toimintavaiheet, joiden järjestys ei ole sitova, on esitetty luettelona, jossa on luettelokohdat.

Esimerkki:

- Kohta 1
- Kohta 2
  - Alakohta 1
  - Alakohta 2

## 1.6 Tuotteen osat

Kuva A, katso sivu 2

- ① Liitäntä korkeapaineletku
- ② Liitäntä ohitus
- ③ Korkeapaineliitäntä suihkuputki / lansettiputki
- ④ Paineotello
- ⑤ Liitäntä vartaloituki
- ⑥ Kahva
- ⑦ Laukaisinvipu
- ⑧ Laukaisimen varmistin
- ⑨ Painerengas
- ⑩ Paineruuvi
- ⑪ Suihkuputken/lansettiputken kahva (lisävaruste)
- ⑫ Suihkuputki / lansettiputki (lisävaruste)
- ⑬ Suodattimen kannatin / vesityökalu (lisävaruste)
- ⑭ Ohitusletku (lisävaruste)
- ⑮ Adapteri (lisävaruste)
- ⑯ Tiiviste (lisävaruste)
- ⑰ Letkuliitäntä (lisävaruste)
- ⑱ Vuotoaukko
- ⑲ Patruuna (paineotello)
- ⑳ Tiiviste (paineotello)
- ㉑ Ohitusruuvi (paineotello)
- ㉒ Jousi (paineotello)

## 1.7 Toimituksen sisältö

- Tuote
- Käyttöohje

Tarkasta pakkauksen sisällön täydellisyys. Jos sisältö on puutteellinen tai huomaat kuljetusvaurioita, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

## 1.8 Lyhenteet ja määrittelyt

Ruiskutuslaitteella tarkoitetaan jäljempänä teknistä laitetta, joka koostuu laukaisinlaitteesta (korkeapainepistooli), suihkuputkesta/lansettiputkesta ja vesityökalusta.

## 2 Turvallisuus

Käyttöohjeen ohjeiden lisäksi on noudatettava lakimääräisiä yleisiä turvallisuus- ja tapaturmantorjuntamääräyksiä.

### 2.1 Varoitukset

Varoitusten noudattaminen suojaa mahdollisilta henkilö- ja esinevahingoilta.

Varoitus sisältää seuraavat osat ja tiedot:

**Vaaramerkki** ⚠

Vaaramerkki ilmaisee varoituksen, joka varoittaa henkilövahingoista.

## Huomiosana

Huomiosana ilmaisee vaaran tason.

### Vaaran aiheuttaja

Vaaran aiheuttaja ilmaisee vaaran syyn.

### Noudattamatta jättämisen mahdolliset seuraukset

Varoituksen noudattamatta jättämisen mahdollisia seurauksia ovat esim. puristuminen, palovammat ja muut vakavat loukkaantumiset.

### Toimenpiteet/kiellot

Toimenpiteissä/kielloissa on lueteltu toimenpiteet, jotka on suoritettava vaaran välttämiseksi, tai jotka on kielletty vaaran välttämiseksi.

## 2.2 Varoitusten esitys

### △ VAARA

#### Vaaran aiheuttaja

*Noudattamatta jättämisen mahdolliset seuraukset*

*Toimenpiteet/kiellot*

### 2.2.1 Vaarallisuusasteet

#### △ VAARA

- *Huomautus välittömästi uhkaavasta vaarasta, joka voi aiheuttaa vakavan ruumiinvamman tai johtaa kuolemaan.*

#### △ VAROITUS

- *Huomautus mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa vakavan ruumiinvamman tai voi johtaa kuolemaan.*

#### △ VARO

- *Huomautus mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa vähäisiä vammoja.*

### HUOMIO

- *Huomautus mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja.*

## 2.3 Ohjeiden esitys

### Huomautus

*Viittaus hyödyllisiin ja tärkeisiin tietoihin tai neuvoihin, jotka parantavat tuotteen käsittelyyn liittyvää turvallisuutta.*

## 2.4 Henkilöstön pätevyys

Henkilöstöllä on oltava tuotteen käyttöä koskeva pätevyys. Haltijan on määriteltävä henkilöstön vastuualueet, vastuut ja valvonta yksiselitteisesti.

Puutteet henkilöstön tiedoissa ja taidoissa on paikattava koulutuksella ja ohjauksella.

### 2.4.1 Käyttöhenkilöstö

Käyttöhenkilöstöä ovat henkilöt, joiden tehtäväksi haltija on määrännyt tuotteen käytön ja joille on annettu riittävä tuotteen käyttöä ja toimintaa koskeva koulutus.

Käyttöhenkilöstön on tunnettava tuotteen toiminta- ja vaikutustavat, tunnistettava mahdolliset vaarat ja osattava estää ne soveltuvilla suojatoimenpiteillä.

Käyttöhenkilöstön on pystyttävä tunnistamaan vaarat ajoissa ja suorittamaan määrätyt ehkäisytoimenpiteet. Käyttöhenkilöstön velvollisuutena on ilmoittaa haltijalle välittömästi sellaisista tuotteesta ilmenevistä muutoksista, jotka vaikuttavat turvallisuuteen.

### 2.4.2 Huoltohenkilöstö

Huoltohenkilöstöä ovat henkilöt, joiden tehtäväksi haltija on määrännyt tuotteen huollon. Huoltohenkilöstö ei ole koulutettua henkilöstöä, vaan heille on annettu tarkastus- ja huoltotöitä, esim. öljynvaihtoa ja kierrelitosten tarkastuksia, koskevaa ohjausta.

Huoltohenkilöstön on tunnettava tuotteen toiminta- ja vaikutustavat, tunnistettava mahdolliset vaarat ja osattava estää ne soveltuvilla suojatoimenpiteillä.

Huoltohenkilöstön velvollisuutena on ilmoittaa haltijalle välittömästi sellaisista tuotteesta ilmenevistä muutoksista, jotka vaikuttavat turvallisuuteen.

### 2.4.3 Koulutettu ammattihenkilöstö

Koulutettua ammattihenkilöstöä ovat henkilöt, jotka WOMA GmbH on kouluttanut tarkastus- ja huoltotöihin ja jotka koulutuksissa saavat tarvittavat tiedot huolto-ohjeiden muodossa. Koulutetun ammattihenkilöstön on tunnettava tuotteen toiminta- ja vaikutustavat, tunnistettava mahdolliset vaarat ja osattava estää ne soveltuvilla suojatoimenpiteillä.

## 2.5 Johdot ja letkut

### △ VAARA

*Henkilöön kohdistuvat korkeapaineiset vesisuihkut voivat aiheuttaa pysyviä vammoja tai jopa kuoleman. Johtoihin ja letkuihin kompastuminen, sotkeutuminen tai kiinni jääminen voivat aiheuttaa korkeapaineisen vesisuihkun hallitsemattoman suunnanmuutoksen.*

- *Johdot ja letkut eivät saa muodostaa silmukoita.*
- *Poista työskentelyalueelta sellaiset johdot ja letkut, joita ei käytetä.*

### △ VAROITUS

*Korkeapaineinen vesisuihku voi purkautua paineenalaisesta, vaurioituneesta letkusta ja kohdistuessaan henkilöön aiheuttaa pysyviä vammoja tai jopa kuoleman.*

- *Tarkasta ennen jokaista käyttöä, onko johdoissa ja letkuissa vaurioita. Vaihda vaurioituneet johdot ja letkut viipymättä.*
- *Älä käytä johtoja, letkuja ja niiden jatkeita enää, jos niiden yli on ajettu, ne ovat jääneet puristuksiin, niitä on kiskottu voimalla tai kuormitettu vastaavasti. Tämä koskee myös sellaisia tapauksia, kun vaurioita ei ole nähtävissä.*
- *Suojaa johdot ja letkut kuumudelta ja teräviltä reunoilta.*
- *Käytä letkun turvalaitteita. Ne on kiinnitettävä tukevasti.*

## 2.6 Vesiliitäntä

### △ VAROITUS

*Korkeapaineinen vesisuihku voi purkautua paineenalaisista, vaurioituneista letkuista ja kierrelitoksista ja kohdistuessaan henkilöön se voi aiheuttaa pysyviä vammoja tai jopa kuoleman.*

- *Käytä ainoastaan sellaisia letkuja ja lisävarusteita, jotka on hyväksytty painepesurin enimmäiskäyttöpaineelle.*
- *Tarkasta kaikkien liitäntäletkujen kierrelitosten tiiviyden ennen käyttöönottoa.*
- *Älä käytä letkuliitäntöjä, joiden kierteet ovat vaurioituneet.*

## 2.7 Käyttö

### 2.7.1 Työskentelyalue

#### ⚠ VAARA

Henkilöön kohdistuvat korkeapaineiset vesisuihkut voivat aiheuttaa pysyviä vammoja tai jopa kuoleman.

- Älä suuntaa korkeapaineista vesisuihkua henkilöihin, eläimiin tai sähkölaitteisiin.
- Älä koskaan työskentele yksin! Turvallisuussyistä ruiskutuslaitteen käytön aikana paikalla on aina oltava toinen henkilö, joka kytkee hätätilanteessa painepesurin pois päältä ja hakee tarvittaessa apua.
- Pesutöiden aikana ketään muita kuin käyttöhenkilöstöä ei saa olla 10 metrin säteellä ruiskutuslaitteesta.
- Ruiskutuslaitteen työskentelyalueen ja työympäristön täytyy olla kokonaan näkyvissä.
- Suojaa ruiskutuslaitteen työskentelyalue pesutyön ajaksi asiattomalta pääsylvältä selkein merkinnöin. Aseta varoituskyltit ja kulkuesteet.
- Ruiskutussumu tai ulostuleva vesi voi tehdä alustasta liukkaaksi riippuen pinnan ominaisuuksista. Huomioi tukeva asento pesutöiden aikana.
- Ruiskutussumu rajoittaa suoraa näkyvyyttä. Ota huomioon paikalliset olosuhteet ja varo ympäristössä olevia ihmisiä pesutöiden aikana.
- Jos pesutöitä tehdään telineillä, käyttöhenkilöstö on suojattava putoamiselta.
- Jos pesutöitä tehdään suljetuissa tiloissa (esim. säiliöissä tai autoklaaveissa), käyttöhenkilöstön on käytettävä kannatinvälineitä (esim. köysiä tai vajereita). Huolehdi lisäksi riittävästä raikkaan ilman saannista.
- Kun ruiskutuslaitetta käytetään vaarallisilla alueilla (esim. huoltoasemat), noudata vastaavia turvallisuusmääräyksiä.
- Ruiskutuslaitteen käyttö räjähdysvaarallisilla alueilla on kielletty.

### 2.7.2 Yleistietoja käytöstä

#### ⚠ VAARA

Korkeapaineiset vesisuihkut voivat olla väärinkäytettyinä vaarallisia ja kohdistuessaan henkilöön aiheuttaa pysyviä vammoja tai jopa kuoleman.

- Älä käytä ruiskutuslaitetta, joka on lyhyempi kuin 750 mm (mitattuna laukaisinvivusta suuttimeen). Lyhyt suihkuputki aiheuttaa loukkaantumisvaaran, sillä kätesi voivat osua tahattomasti suurpainesuihkuun.
- Käytä tuotetta määräysten mukaisesti (katso luku 3 Määräystenmukainen käyttö).
- Tarkasta tuotteen ja työlaitteiden asianmukainen kunto ja käyttöturvallisuus ennen käyttöä (katso luku 6 Käyttöönotto). Älä käytä vaurioitunutta ruiskutuslaitetta.
- Älä koskaan kiinnitä tuotteen laukaisinvivua paikalleen.
- Korkeapaineinen vesisuihku irrottaa hiukkasia ja suurempia kappaleita käsiteltävästä pinnasta. Ne sinkoilevat voimakkaasti ja voivat vaarantaa käyttöhenkilöstön turvallisuuden. Käytä määräystenmukaisia henkilösuojaimia.
- Älä käytä painepesuria ja ruiskutuslaitetta, jos olet väsynyt, jos sinulla on terveyteen liittyviä ongelmia tai jos olet alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.

- Älä koskaan käytä liuotinainepitoisia nesteitä tai laimentamattomia happoja ja liuotainaineita. Niihin kuuluvat esim. bensiini, maalirohenteet tai lämmitysöljyt. Ruiskutussumu on erittäin syttyvää, räjähtävää ja myrkyllistä.
- Asbestipitoisia ja muita terveydelle vaarallisia aineita sisältäviä materiaaleja ei saa ruiskuttaa.

### 2.7.3 Lämpötila

#### ⚠ VAROITUS

Ulostuleva korkeapaineinen vesi voi aiheuttaa palovammoja.

- Käytä henkilösuojaimia.
- Käytettäessä kuumaa vettä älä kosketa ruiskutuslaitteen kuumia pintoja.
- Aseta suojaksi käsikahva (katso WOMA-tuoteohjelma).
- Anna ruiskutuslaitteen jäähtyä kuumalla vedellä käytön jälkeen tai huuhtele ruiskutuslaite käyttämällä sitä kylmällä vedellä.
- Korkeapaineisen veden jännityksen poistuessa neste voi lämmitä kylmävesikäytössä. Älä kosketa ruiskutuslaitteen kuumia pintoja.

### 2.7.4 Melu

#### ⚠ VAROITUS

Suuttimesta ulostulevan korkeapaineisen vesisuihkun suuren nopeuden vuoksi melutaso nousee niin korkeaksi, että välittömässä ympäristössä oleskelu voi olla epämiellyttävää tai se voi aiheuttaa kuulovaurioita (esim. tinnitus-ta). Jatkuva korkea melutaso voi aiheuttaa kuulon menetyksen.

- Käytä määräystenmukaisia henkilösuojaimia.
- Korkea melutaso voi haitata voimakkaasti puheviestintää tai akustisten varoitussignaalien havaitsemista tai estää ne kokonaan. Älä koskaan työskentele yksin. Toisen henkilön on oltava työskentelyalueen ulkopuolella.

### 2.7.5 Takaiskuvoimat

#### ⚠ VAROITUS

Takaiskuvoiman vuoksi pesutöihin liittyy kaatumisvaara.

- Huolehdi tukevasta asennosta. Älä työskentele tikkailla.
- Pidä molemmin käsin ruiskutuslaitteen kahvoista kiinni.
- Valitse suuttimen läpimitta käsin suoritettaviin pesutöihin siten, että takaiskuvoima ei ylitä pituusakselilla 250 N. Jos takaiskuvoima ylittää 150 N, ruiskutuslaite on varustettava vartalotuella (katso WOMA-tuoteohjelma).
- Jos useita ruiskutuslaitteita käytetään samanaikaisesti yhdellä painepesurilla, huomioi vaihtelevat takaiskuvoimat. Kun yksi ruiskutuslaite avataan tai suljetaan, muiden ruiskutuslaitteiden takaiskuvoimat eivät saa muuttua yhtäkkiä yli 15 %.

#### Huomautus

Takaiskuvoimat löytyvät käytettyjen suutinten WOMA-tuotetiedotteista, jotka voit pyytää WOMA GmbH:sta (katso luku 1.3 Huolto).

## 2.7.6 Tärinä

### △ VARO

Käytettävästä ruiskutuslaitteesta riippuen käsiin ja käsivarsiin kohdistuva tärinä ylittää 2,5 m/s<sup>2</sup>. Pitkäaikaisessa käytössä voi käsissä syntyä tärinän aiheuttamia verenkiertohäiriöitä.

Yleispätevää enimmäiskestoa laitteen käytölle ei voi määrittää, koska se riippuu monista vaikuttavista tekijöistä:

- Henkilökohtainen taipumus heikentyneeseen verenkiertoon (usein kylmät sormet, sormien kihelmöinti jne.).
- Alhainen ympäristön lämpötila. Käytä käsiesi suojana lämpimiä käsineitä.
- Tiukka ote huonontaa verenkiertoa.
- Tauoton työskentely vahvistaa tärinän aiheuttamien verenkiertohäiriöiden vaikutusta.

### Huomautus

Jos ruiskutuslaitetta käytetään säännöllisesti ja pitkäkestoisesti ja kyseisiä oireita ilmenee toistuvasti, on suositeltavaa ottaa yhteyttä lääkäriin.

## 2.8 Henkilösuojaimet

### △ VAROITUS

Loukkaantumisvaara väärin tai puutteellisten suojavarusteiden vuoksi

- Käyttöhenkilöstön on käytettävä suojavarusteita, jotka on kehitetty erityisesti painepesurin kanssa käytettäväksi. Dyneema-kuidusta valmistetut CE-merkityt suojavaatteet antavat testatun suojan käytettäessä jäykkää tai pyöriä suuttimia maks. 3000 bar / 43 511 psi.
- Työskenneltäessä ja oleskeltaessa työskentelyalueen lähistöllä on käytettävä kaikkia seuraavia suojavarusteita:
  - Suojavisiirillä varustettu suojakypärä
  - Suojalasit
  - Kuulosuojaimet
  - Suojakäsineet
  - Suojatakki, suojahaalarit
  - Erikoisturvasaappaat, joissa on jalan keskiosan tuki

## 2.9 Turvalaitteet

Turvalaitteet suojaavat käyttöhenkilöstöä. Niitä ei saa muuttaa eikä ohittaa.

Tuotteessa on laukaisimen varmistin, joka estää laukaisinvivun tahattoman laukeamisen.

- Älä koskaan kiinnitä laukaisinvipua paikalleen.
- Laukaisinvipua ei saa lukita paikalleen eikä siihen saa tehdä muutoksia.

## 3 Määräystenmukainen käyttö

Tuotteen avulla käytetään WOMA GmbH:n käsikäyttöisiä ruiskutuslaitteita, joita käytetään enintään sallitulla 1100 baarin käyttöpaineella.

Painepesuriin, suihkuputkeen/lansettiputkeen ja vesityökaluun liitetyllä tuotteella korkean paineen alainen neste suunnataan pinnalle, jolloin vesisuihkun avulla voidaan esimerkiksi puhdistaa erilaisia pintoja ja materiaaleja, kuten terästä ja betonia, jne. Tämä voidaan toteuttaa erilaisilla WOMA GmbH:n vesityökaluilla.

Tuotetta saa käyttää vain sellaisella vedellä, joka vastaa WOMAn vedenlaatumääräyksen vaatimuksia (katso luku 12.1 Vedenlaatumääräys). Nesteen sallittu enimmäistilavuusvirta on 45 l/min.

Tarkasta tuotteen turvalaitteet ennen jokaista käyttökertaa (katso luku 6 Käyttöönotto).

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös ainoastaan WOMA GmbH -yhtiön alkuperäisten varaosien käyttäminen.

Kaikki muu kuin määräystenmukaisessa käytössä määritelty tai sen ylittävä käyttö katsotaan määräystenvastaiseksi.


Noudata turvaohjeita ja varoituksia.


## 3.1 Ennakoitavissa oleva virheellinen käyttö

Tuotteen varustukseen kuuluu laukaisimen varmistin. Se estää laukaisinvivun tahattoman laukeamisen.

- Älä koskaan kiinnitä laukaisinvipua paikalleen.
- Laukaisinvipua ei saa lukita paikalleen eikä siihen saa tehdä muutoksia.
- Älä käytä ruiskutuslaitetta, joka on lyhyempi kuin 750 mm (mitattuna laukaisinvivusta suuttimeen).
- Älä käytä ruiskutuslaitetta painepesurin puhdistamiseen tai lian ja kertymien mekaaniseen irrottamiseen (esim. sementinvalmistusuunin puhdistamisessa).
- Älä käytä ruiskutuslaitetta vipuna (kankena).
- Älä koskaan käytä pesutöissä liuotinainepitoisia nesteitä tai laimentamattomia happoja ja liuotinaineita. Niihin kuuluvat esim. bensiini, maaliolohenteet tai lämmitysöljyt. Ruiskutussumu on erittäin syttyvää, räjähtävää ja myrkyllistä.
- Asbestipitoisia ja muita terveydelle vaarallisia aineita sisältäviä materiaaleja ei saa ruiskuttaa.

## 4 Ympäristönsuojelu

 Pakkausmateriaalit ovat kierrätettäviä. Hävitä pakkaukset ympäristöystävällisesti.

 Sähkö- ja elektroniikkalaitteet sisältävät arvokkaita kierrätettäviä materiaaleja tai rakenneosia kuten paristoja, akkuja tai öljyjä, jotka väärin käsiteltyinä tai väärin hävitettyinä voivat aiheuttaa mahdollisia vaaroja ihmisten terveydelle ja ympäristölle. Nämä rakenneosat ovat kuitenkin välttämättömiä laitteen asianmukaista käyttöä varten. Tällä symbolilla merkityjä laitteita ei saa hävittää tavallisena talousjätteenä.

### Sisältöaineita koskevia ohjeita (REACH)

Päivitettyjä tietoja sisältöaineista löytyy osoitteesta: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Asennus

### 5.1 Turvaohjeet

#### △ VAROITUS

**Korkeapaineisen vesisuihkun aiheuttama loukkaantumisvaara**

*Paineenalaisesta painepesurista voi tulla ulos korkeapaineinen vesisuihku.*

*Kytke ennen tuotteen asentamista painepesuri pois päältä ja varmista, ettei se voi kytkeytyä uudelleen päälle.*

*Varmista, että painepesurin kaikki komponentit ovat paineettomia.*

#### HUOMIO

##### **Epäasianmukainen asennus**

*Epäasianmukainen asennus, jossa käytetään viallisia tai liikkaisia rakenneosia, voi aiheuttaa tuotteen toimintavikoja ja vaurioitumisen.*

*Suorita ennen asennusta kaikkien tuotteen osien silmä-määräinen tarkastus.*

*Kaikkien kierteiden on oltava puhtaita ja ehjiä.*

*Liitettävien rakenneosien tiivistepinnoissa ei saa näkyä naarmuja eikä uria.*

## 5.2 Suihkuputken/lansettiputken asennus

1. Kierrä paineruuvi irti painekotelosta ja poista se yhdessä painerenkaan kanssa (katso kuva sivulla 2).
2. Työnnä paineruuvi suihkuputkeen/lansettiputkeen.
3. Voitele kaikki kierteet ennen asennusta kierteiden asennustahnalla (katso luku 12.2 Kulutusmateriaali).
4. Kierrä painerengasta (vasenkierteinen) auki, kunnes 1 - 2 kierrekerrasta on näkyvissä.
5. Työnnä suihkuputki/lansettiputki ja paineruuvi painekoteloon.
6. Ruuvaa paineruuvi painekoteloon (SW 30) ja kiristä se kiristysmomenttiin 160 Nm.
7. Asenna suihkuputkeen/lansettiputkeen roiskesuoja pinnan puhdistuksen (esim. betonin käsittelyn) yhteydessä 13 Varusteettarvittaessa.
8. Kierrä suodattimen kannatin tai muita vesityökaluja kiinni suihkuputkeen/lansettiputkeen ja, jos muuta ei ole mainittu, kiristä kiristysmomenttiin 100 Nm.

### Vesityökalujen oleelliset ominaisuudet

- Vesityökaluissa (esim. suuttimet, turbo-suuttimet, Orbimaster, Speedy), joita käytetään WOMA GmbH:n käsikäyttöisissä ruiskutuslaitteissa, voi olla useita ulostuloaukkoja. Niitä voidaan käyttää piste- tai laakasuihkusuuttimina. Moottorikäyttöinen tai itsenäinen pyörintä vinosuuttimilla on mahdollinen (katso WOMA-tuoteohjelma).
- Vesityökalut laajentavat ruiskutuslaitteen käyttömahdollisuuksia. Tarkempia tietoja saat WOMA-jälleenmyyjältä.

## 5.3 Ohitusletkun asennus

1. Voitele kaikki kierteet ennen asennusta kierteiden asennustahnalla (katso luku 12.2 Kulutusmateriaali).
2. Kierrä ohitusletku tai ohitusletkuliitäntä painekoteloon (SW 32) ja kiristä kiristysmomentilla 100 Nm ohitusliitäntään (katso kuva sivulla 2).

## 5.4 Letkuliitännän asennus

(Katso kuva sivulla 2)

### Huomautus

*Varmista, että pelkästään sellaisia letkuliitäntöjä käytetään, jotka on hyväksytty enimmäiskäyttöpaineelelle.*

1. Voitele kaikki kierteet ennen asennusta kierteiden asennustahnalla (katso luku 12.2 Kulutusmateriaali).
2. Kierrä sovitin (materiaalinumero 9.918-624.0) kiinni painekoteloon ja kiristä se kiristysmomenttiin 130 Nm.
3. Aseta tiiviste (O-rengas) sovittimeen.
4. Kierrä letkuliitäntä kiinni sovittimeen ja kiristä se kiristysmomenttiin 130 Nm.
5. Yhdistä painepesuri soveltuvan korkeapaineletkun avulla varmistettuun ruiskutuslaitteeseen.

## 6 Käyttöönotto

### 6.1 Turvallisuusohjeet

#### ⚠ VAARA

#### **Korkeapaineisen vesisuihkun aiheuttama loukkaantumisvaara**

*Henkilöön kohdistuvat korkeapaineiset vesisuihkut voivat aiheuttaa pysyviä vammoja tai jopa kuoleman.*

*Älä suuntaa korkeapaineista vesisuihkua henkilöihin, eläimiin tai sähkölaitteisiin.*

*Varmista, että tuote on asennettu määräystenmukaisesti ennen käyttöä (katso luku 5 Asennus).*

*Käytä tuotetta vaarojen vuoksi (esim. takaisku, vesisuihkun leikkausteho jne.) vain määräystenmukaisesti (katso luku 3 Määräystenmukainen käyttö).*

*Tuotetta saa käyttää vain käyttöhenkilöstö, joka on saanut vastaavan koulutuksen ja vaaroja koskevan ohjauksen (katso luku 2.4 Henkilöstön pätevyys).*

*Käytä pesutöissä määräystenmukaisia henkilösuojaimia (katso luku 2.8 Henkilösuojaimet).*

### Huomautus

*Älä käytä tuotetta alle 0 °C lämpötiloissa.*

## 6.2 Ennen painepesurin käynnistämistä

Tuote on asennettu määräystenmukaisesti ja liitetty painepesuriin. Painepesuria ei ole kytketty päälle.

Suorita seuraavat vaiheet jokainen kerta ennen korkean vedenpaineen kytkemistä eli esipaineistetun korkeapainepumpun ollessa pysähdyksissä:

1. Ilmaa koko painepesuri korkeapainepumpun suodattimen ja ilmaletkun kautta.
2. Huuhtelee painepesuri sekä korkeapaineletku ja tuote paineetta raikkaalla vedellä.
3. Tarkasta, tuleeko ohitusletkusta vettä. Vettä täytyy tulla ohitusletkusta niin kauan kuin tuotetta ei kytketä päälle.
4. Tarkasta, että laukaisinvipu ja laukaisimen varmistin toimivat moitteettomasti ja kevyesti. Laukaisinvipun täytyy palautua automaattisesti alkuasentoonsa ja laukaisimen varmistimen tulee kiinnittyä. Laukaisinvipun käyttö saa olla mahdollista vain, kun laukaisimen varmistinta käytetään jälleen.
5. Tarkasta, poikkeako tuotteen kunto toimituksen ajasta tilasta. Onko esim. painepisteen sijainti muuttunut? Veden tilavuusvirran täytyy tulla heti ulos ohitusletkusta vaihdettaessa *laukaisinvipu kytketty* asentoon *laukaisinvipu ei kytketty*.

### Huomautus

*Älä käytä tuotetta, jos tarkastukset eivät ole onnistuneita.*

*Teetä tässä tapauksessa turvatarkastus (katso luku 9.4 Huolto).*

## 6.3 Ennen ruiskutustöiden aloittamista

Tuote on asennettu määräystenmukaisesti ja liitetty painepesuriin.

Painepesuri on kytketty päälle.

### Huomautus

*Niin kauan kuin tuotetta ei käytetä päällekytketyllä painepesurilla, paineeton ruiskutusneste virtaa ohitusletkusta.*

Suorita seuraavat tarkastukset ennen kuin aloitat tuotteen käytön korkeapaineisella vedellä:

1. Tarkasta, tuleeko ohitusletkusta vettä. Vettä täytyy tulla ohitusletkusta niin kauan kuin tuotetta ei kytketä päälle.
2. Käytä laitetta useita kertoja korkeapaineen alaisena turvallisella alueella ja tarkasta samalla ohitusletkun ja vuotoaukkojen venttiilien tiiviys.
3. Tarkasta, että laukaisinvipu ja laukaisimen varmistin toimivat moitteettomasti ja kevyesti. Laukaisinvipun täytyy palautua automaattisesti alkuasentoonsa ja laukaisimen varmistimen tulee kiinnittyä. Laukaisinvipun käyttö saa olla mahdollista vain, kun laukaisimen varmistinta käytetään jälleen.
4. Tarkista esimiehen avulla, saavutetaanko painepesurin suunniteltu työpaine.

## Huomautus

Älä käytä tuotetta, jos tarkastukset eivät ole onnistuneita tai jos havaitset poikkeavuuden tai odottamattoman tilanteen. Teetä tässä tapauksessa turvatarkastus (katso luku 9.4 Huolto).

### 6.4 Tuotteen ottaminen käyttöön

Tuote on asennettu määräysten mukaisesti ja liitetty painepesuriin.

Painepesuri on kytketty päälle.

Tuotteen tarkastus, ks. luku 6.2 Ennen painepesurin käynnistämistä ja luku 6.3 Ennen ruiskutustöiden aloittamista, onnistunut.

## Huomautus

Niin kauan kuin tuotetta ei käytetä päällekytketyllä painepesurilla, paineeton ruiskutusneste virtaa ohitusletkusta.

1. Paina laukaisimen varmistinta. Paina laukaisimen varmistinta alaspäin.

2. Paina laukaisinvipua.

Laukaisinvipua painamalla ohitusletku sulkeutuu ja suihkuneste virtaa paineen alaisena vesityökalun suuttimesta.

## Huomautus

Ulostuleva korkeapaineinen vesi voi aiheuttaa korroosiota materiaaleissa, jotka eivät ole korroosion kestäviä.

## 7 Käytöstä poistaminen

### 7.1 Turvaohjeet

#### ⚠ VAARA

#### **Korkeapaineisen vesisuihkun aiheuttama loukkaantumisvaara**

Paineenalaisesta painepesurista voi tulla ulos korkeapaineinen vesisuihku.

Varmista, että tuotteen käytöstä poiston jälkeen painepesurin kaikki komponentit ovat paineettomia.

#### ⚠ VARO

#### **Kuumat pinnat**

Tuotteen pinnan koskettaminen voi aiheuttaa palovammoja.

Käytä henkilösuojaimia.

Älä kosketa tuotteen osia kuuman veden käytön jälkeen.

Anna tuotteen jäähtyä kuumalla vedellä käytön jälkeen tai huuhtelee tuote käyttämällä sitä kylmällä vedellä.

### 7.2 Tuotteen poistaminen käytöstä

## Huomautus

Niin kauan kuin tuotetta ei käytetä päällekytketyllä painepesurilla, paineeton ruiskutusneste virtaa ohitusletkusta.

1. Vapauta laukaisinvipu. Laukaisinvipu lukittuu automaattisesti laukaisimen varmistimeen.

2. Tarkasta laukaisinvipua käyttämällä, onko laukaisimen varmistin lukittunut oikein.

3. Kytke painepesuri pois päältä ja varmista uudelleenpäällekytkentää vastaan.

4. Korkeapainejärjestelmä on tehtävä paineettomaksi. Poista painejäämä kokonaan.

5. Irrota kaikki syöttöjohdot tuotteesta päinvastaisessa järjestyksessä (katso luku 5 Asennus).

## 8 Varastointi

Tätä tuotetta ja, jos ei toisin mainita, kaikkia muita vesityökaluja koskevat ohjeet:

- Puhdista käytön jälkeen.
- Säilytä jäätymiseltä suojatussa tilassa.
- Jos varastointi kestää pidempään, puhdista paineilmalla ja käsittele soveltuvalla säilöntäaineella.

## 9 Huolto ja kunnossapito

### 9.1 Turvallisuusohjeet

#### ⚠ VAARA

#### **Korkeapaineisen vesisuihkun aiheuttama loukkaantumisvaara**

Paineenalaisesta painepesurista voi tulla ulos korkeapaineinen vesisuihku.

Kytke ennen kaikkia töitä painepesuri pois päältä ja varmista, ettei se voi kytkeytyä uudelleen päälle.

Varmista, että painepesurin kaikki komponentit ovat paineettomia.

#### ⚠ VAROITUS

#### **Epäasianmukainen kunnossapito**

Muiden kuin alkuperäisvaraosien käyttäminen voi huonontaa painepesurin toimintaa ja turvallisuutta.

Käytä ainoastaan WOMA GmbH:n alkuperäisiä varaosia. WOMAn tuoteohjelmassa on asianmukaisia varaosia, jotka on mukautettu erityisesti tuotteen käyttöaikaan. Lisätietoja saat WOMA-jälleenmyyjältä.

Muiden kuin alkuperäisvaraosien käyttö on kielletty. Muut kuin alkuperäisvaraosat eivät usein vastaa teknisiä tietoja ja vaatimuksia. Muiden kuin alkuperäisvaraosien käyttö aiheuttaa korkean riskin henkilöstölle ja tuotteelle. Se voi huonontaa toimintaa ja turvallisuutta.

### 9.2 Hoito ja puhdistus

## Huomautus

Huomioi puhdistusaineiden käytössä valmistajan turvatiedote.

- Suorita tuotteen yleispuhdistus tarvittaessa.

### 9.3 Tarkastus

Käyttöhenkilöstö suorittaa tuotteen päivittäisen ja silmämääräisen tarkastuksen.

#### 9.3.1 Päivittäinen tarkastus

- Suorita tuotteen päivittäinen tarkastus (katso luku 6.2 Ennen painepesurin käynnistämistä ja luku 6.3 Ennen ruiskutustöiden aloittamista).

#### 9.3.2 Silmämääräinen tarkastus

- Suorita kaikkien ruiskutuslaitteen osien silmämääräinen tarkastus päivittäisestä tarkastuksesta riippumatta.

Älä käytä tuotetta, jos sen kunto poikkeaa toimituksen aikaisesta tilasta. Teetä tässä tapauksessa turvatarkastus.

### 9.4 Huolto

#### 9.4.1 Turvatarkastus

Vain WOMA GmbH:n huoltohenkilöstö tai koulutettu ammattihenkilöstö saa suorittaa turvatarkastus- ja huoltotöitä (katso luku 2.4 Henkilöstön pätevyys).

- Tarkastuta 12 kuukauden välein, että tuote on määräysten mukaisessa kunnossa.

## 9.4.2 Patruunan vaihto

Kun myös ohitusletkusta ja/tai tuotteen ohitusaukoista tulee vettä ruiskutuslaitteen ollessa päällä, painekotelon patruuna on vaihdettava.

Esiassennetun patruunan (materiaalinumero 9.919-046.0) saa vaihtaa myös kouluttamaton ammattihenkilöstö seuraavalla tavalla.

### HUOMIO

#### Epäasianmukainen asennus

*Epäasianmukainen asennus, jossa käytetään viallisia tai liikkaisia rakennneosia, voi aiheuttaa tuotteen toimintavikoja ja vaurioitumisen.*

*Suorita ennen asennusta kaikkien ruiskutuslaitteen osien silmämääräinen tarkastus.*

*Kaikkien kierteiden on oltava puhtaita ja ehjiä.*

*Liitettävien rakennneosien tiivistepinnoissa ei saa näkyä naarmuja eikä uria.*

*Vain koulutettu ammattihenkilöstö, saa vaihtaa patruunan, jota ei ole esiasennettu.*

(Katso kuva sivulla 2)

1. Irrota ohitusruuvi painekotelosta ja poista se yhdessä patruunan kanssa.
2. Irrota painekotelon jousi ja korvaa se uudella jousella.
3. Irrota ohitusruuvi patruunasta.
4. Irrota tiiviste (O-rengas) ohitusruuvien urasta.
5. Aseta uusi tiiviste (O-rengas) uraan.
6. Aseta ohitusruuvi esiasennettuun patruunaan (materiaalinumero 9.919-046.0) tiiviisti.
7. Voitele ohitusruuvien kierteet ennen asennusta kierteidän asennustahnalla (katso luku 12.2 Kulutusmateriaali).
8. Voitele patruunan välykselliset kohdat Anti-Seize-asennustahnalla (katso luku 12.2 Kulutusmateriaali).
9. Kierrä ohitusruuvi ja patruuna kiinni painekoteloon ja kiristä kiristysmomenttiin 100 Nm.

## 10 Ohjeet häiriötilanteissa

### 10.1 Turvaohjeet

Vain WOMA GmbH:n huoltohenkilöstö tai koulutettu ammattihenkilöstö korjata häiriöitä.

## 11 Tekniset tiedot

Materiaalinumeri	9.918-187.0	
Käyttöpaine maks.	bar	1500
Aineen lämpötila maks.	°C	95
Läpivirtausmäärä maks.	l/min	45
Takaiskuvoima ilman vartalotukea	N	150
Takaiskuvoima vartalotuella	N	250
Paino (ilman lisäosia) n.	kg	3,3
Pituus ilman suihkuputkea n.	mm	340
Korkeus n.	mm	200
Leveys n.	mm	50
Liitântä letkuliitântää varten	M22x1,5-24°DKO	
Liitântä korkeapaineletku	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Liitântä suihkuputki / lansettiputki	9/16"-18 UNF-LH	
Liitântä ohitus	G 3/8"	
Ohjaus	mekaaninen – ohitus	

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

## 12 Liite

### 12.1 Vedenlaatumääräys

Vaadittavan veden laadun raja-arvot ovat ote WOMA-vedenlaatumääräyksestä, jonka voi pyytää WOMA GmbH:lta (katso luku 1.3 Huolto).

Kiinteän aineksen pitoisuus maks.	200 mg/l
Kokonaisvedenkovuus	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Kalsiumkovuus	0,89 - 3,39 mmol/l
pH-arvo	6,5 - 9,5
Emäskapasiteetti (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Kaikkien liuenneiden aineiden osuus	10 - 75 mg/l
Läpäisyarvo	100 - 1000 µS/cm
Klorideja (esim. NaCl)	< 100 mg/l
Rauta (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluoridi (F)	< 0,15 mg/l
Vapaa kloori (Cl)	< 1 mg/l
Kupari (Cu)	< 2 mg/l
Mangaani (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfaatti (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikaatti (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfaatti (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Kulutusmateriaali

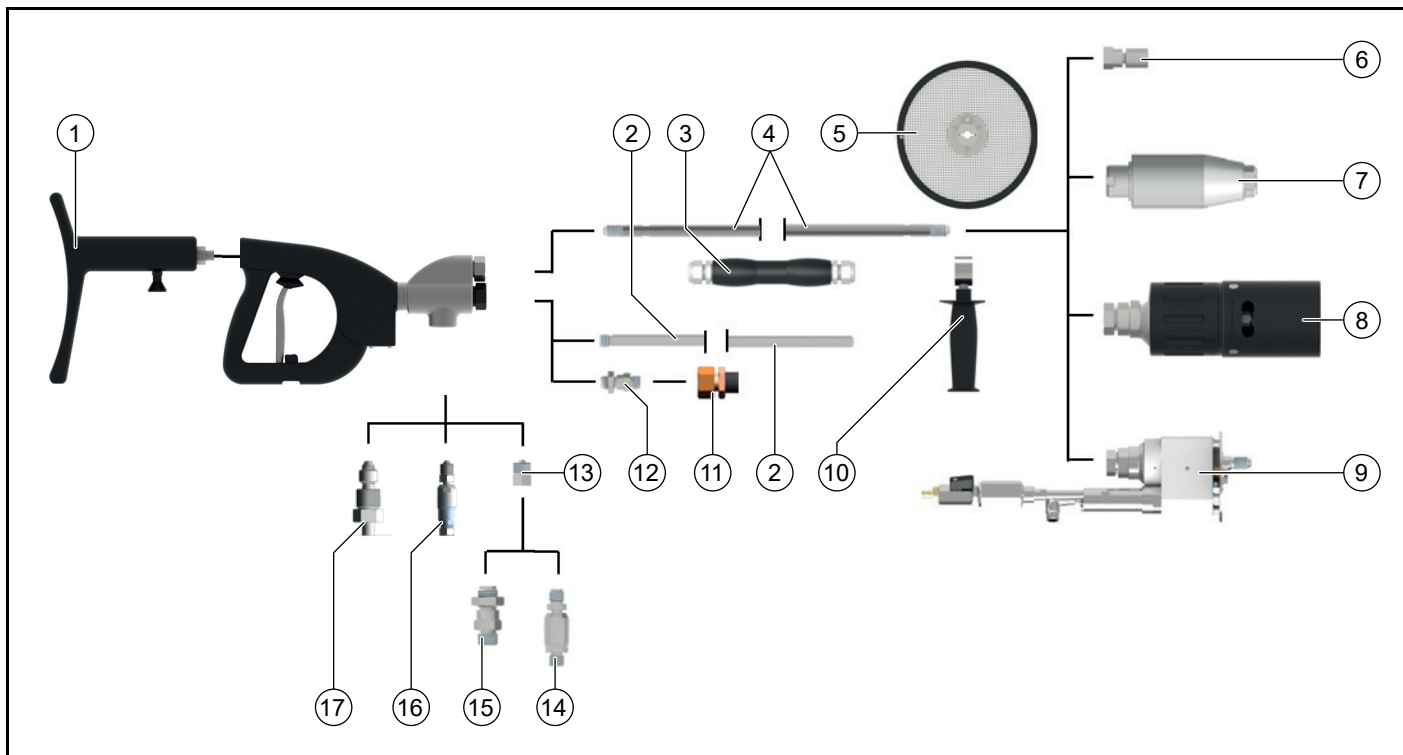
Nimi	Määrä	Materiaalinumero
Kierteiden asennustahna	500 g	9.892-362.0
Kierteiden asennustahna	207 g	9.740-194.0
Anti-Seize-asennustahna	450 g	9.892-352.0
Anti-Seize-asennustahna	85 g	9.740-195.0

## 13 Varusteet

Seuraavat varusteet on yhdistelty esimerkinomaisesti ruis-  
kutuslaitteen erilaisiin käyttötarkoituksiin. Lisätietoja saat  
WOMA-jälleenmyyjältä.

Materiaalinumerot saattavat poiketa kokoonpanosta riip-  
puen. Katso lisätietoja WOMA-tuoteohjelmasta.

### 13.1 Esimerkkikokoonpano



	Varusteet	Versiot	Materiaalinumero
1	Vartalogutuki		9.918-752.0
2	Ohitusletkun	500 mm, pituus	9.918-623.0
3	Kahva*		6.025-300.0
4	Lansettiputki 1500 bar	300 - 7000 mm, pituus	katso WOMA-tuoteohjelma
	Lansettiputki 3000 bar	300 - 6000 mm, pituus	katso WOMA-tuoteohjelma
5	Roiskesuoja		9.871-040.0
6	Suuttimen kannatin/pidike	50 - 76 mm, pituus	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		katso WOMA-tuoteohjelma
8	Turbo-suutin		katso WOMA-tuoteohjelma
9	Speedy		katso WOMA-tuoteohjelma
10	Kahva		9.871-675.0
11	Ohitusletku	1500 mm, pituus	9.887-970.0
12	Ohitusletkuliitântä	Vähennys 3/4":sta 3/8":aan	9.897-958.0
13	Sovitin	1500 bar	9.918-624.0
14	Kierrettävä letkuliitântä	1500 bar	9.872-437.0
15	Letkuliitântä	1500 bar	9.871-969.0
16	Kierrettävä letkuliitântä	3000 bar	9.872-640.0
17	Letkuliitântä	3000 bar	9.872-023.0

\*) tarkoituksenmukainen vain ohitusletkun kanssa



## Περιεχόμενα

1 Γενικές υποδείξεις.....	97
2 Ασφάλεια .....	98
3 Προβλεπόμενη χρήση.....	100
4 Προστασία του περιβάλλοντος .....	101
5 Συναρμολόγηση.....	101
6 Έναρξη χρήσης.....	102
7 Απενεργοποίηση .....	103
8 Αποθήκευση.....	103
9 Συντήρηση και επισκευή.....	103
10 Αντιμετώπιση βλαβών .....	104
11 Τεχνικά στοιχεία .....	104
12 Παράρτημα .....	104
13 Παρελκόμενα .....	105

## 1 Γενικές υποδείξεις

### 1.1 Σχετικά με αυτές τις οδηγίες χρήσης

Αυτές οι οδηγίες χρήσης συντάχθηκαν σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία για τα μηχανήματα 2006/42/EK . Επιτρέπουν την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση του προϊόντος HP-DG.

Το πρωτότυπο εγχειρίδιο λειτουργίας έχει συνταχθεί στη γερμανική γλώσσα.

Πριν από την πρώτη χρήση, διαβάστε αυτές τις οδηγίες χρήσης, ενεργήστε σύμφωνα με αυτές και κρατήστε τις για μελλοντική χρήση ή για τον επόμενο ιδιοκτήτη.

### 1.2 Κατασκευαστής

WOMA GmbH

Werthauser Straße 77-79

47226 Duisburg

Γερμανία

Τηλ.: + 49 2065-304-0

Φαξ: + 49 2065-304-200

E-mail: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Σέρβις

Για όλες τις τεχνικές πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα WOMA και τις εφαρμογές που απορρέουν από την τεχνολογία τους, το τμήμα Σέρβις μας είναι στη διάθεσή σας.

Σε περίπτωση που προκύψουν προβλήματα με τα προϊόντα μας, επικοινωνήστε με το Σέρβις WOMA, τον υπεύθυνο αντιπρόσωπο ή με τον κατασκευαστή. Θα σας βοηθήσουμε σε κάθε περίπτωση.

WOMA GmbH

Werthauser Straße 77-79

47226 Duisburg

Γερμανία

Τηλ.: + 49 2065-304-0

Φαξ: + 49 2065-304-200

E-mail: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Υπόδειξη

*Η γρήγορη βοήθεια και η σωστή επεξεργασία της παραγγελίας είναι δυνατή μόνο αν μας δώσετε τον αριθμό παραγγελίας και τον σειριακό αριθμό. Σας προτείνουμε να εισάγετε αυτές τις δύο πληροφορίες εδώ:*

● Αριθμός παραγγελίας: \_\_\_\_\_

● Σειριακός αριθμός: \_\_\_\_\_

## 1.4 Στοιχεία για τις οδηγίες χρήσης

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Η αναπαραγωγή, ακόμη και μέρους των οδηγιών, επιτρέπεται μόνο με την άδεια της WOMA GmbH.

## 1.5 Συμβάσεις απεικόνισης

### 1.5.1 Οδηγίες χειρισμού με προκαθορισμένη σειρά

Τα βήματα χειρισμού που πρέπει να εκτελεστούν εμφανίζονται ως αριθμημένη ή αλφαβητική λίστα. Η σειρά των βημάτων θα πρέπει να τηρείται.

Παράδειγμα:

1. Βήμα χειρισμού 1
2. Βήμα χειρισμού 2
  - a Τμηματικό βήμα χειρισμού a
  - b Τμηματικό βήμα χειρισμού b

### 1.5.2 Απαριθμήσεις

Απαριθμήσεις και βήματα χειρισμού που δεν χρειάζεται να εκτελεστούν με αναγκαστική σειρά εμφανίζονται ως λίστα με σημεία απαρίθμησης.

Παράδειγμα:

- Σημείο 1
- Σημείο 2
  - Υποσημείο 1
  - Υποσημείο 2

## 1.6 Μέρη της βαλβίδας

Εικόνα A βλ. σελίδα 2

- ① Υποδοχή εύκαμπτου σωλήνα υψηλής πίεσης
- ② Υποδοχή παράκαμψης
- ③ Υποδοχή υψηλής πίεσης σωλήνα ψεκασμού / σωλήνα κάννης
- ④ Περίβλημα πίεσης
- ⑤ Υποδοχή στηρίγματος σώματος
- ⑥ Χειρολαβή
- ⑦ Σκανδάλη
- ⑧ Ασφάλεια σκανδάλης
- ⑨ Δαχτυλίδι πίεσης
- ⑩ Βίδα πίεσης
- ⑪ Λαβή για σωλήνα ψεκασμού / σωλήνα κάννης (προαιρετικό εξάρτημα)
- ⑫ Σωλήνας ψεκασμού / σωλήνας κάννης (προαιρετικό εξάρτημα)
- ⑬ Βάση ακροφυσίου / εργαλείο νερού (προαιρετικό εξάρτημα)
- ⑭ Αγωγός παράκαμψης (πρόσθετο εξάρτημα)
- ⑮ Προσαρμογέας (προαιρετικό εξάρτημα)
- ⑯ Παρέμβυσμα στεγανοποίησης (προαιρετικό εξάρτημα)
- ⑰ Ρακόρ εύκαμπτου σωλήνα (προαιρετικό εξάρτημα)
- ⑱ Οπή διαρροής
- ⑲ Φυσίγγιο (περίβλημα πίεσης)
- ⑳ Στεγανοποιητικό παρέμβυσμα (περίβλημα πίεσης)
- ㉑ Βίδα παράκαμψης (περίβλημα πίεσης)
- ㉒ Ελατήριο (περίβλημα πίεσης)

## 1.7 Περιεχόμενα συσκευασίας

- Προϊόν
  - Οδηγίες χρήσης
- Ελέγξτε την πληρότητα του περιεχομένου. Σε περίπτωση που το περιεχόμενο δεν είναι πλήρες ή υπάρχουν ζημιές από τη μεταφορά απευθυνθείτε στο κατάστημα που κάνατε την αγορά.

## 1.8 Συντομογραφίες και ορισμός

Στη συνέχεια, ορίζεται ως συσκευή ψεκασμού η τεχνική διάταξη, η οποία αποτελείται από τη διάταξη εξαγωγής (πιστόλι υψηλής πίεσης), τον σωλήνα ψεκασμού / σωλήνα κάννης και το εργαλείο νερού.

## 2 Ασφάλεια

Εκτός από τις υποδείξεις στο εγχειρίδιο λειτουργίας πρέπει να τηρούνται οι γενικοί κανονισμοί ασφάλειας και πρόληψης ατυχημάτων.

### 2.1 Προειδοποιητικές υποδείξεις

Οι προειδοποιητικές υποδείξεις όταν τηρούνται προστατεύουν από πιθανούς τραυματισμούς και υλικές ζημιές.

Μια προειδοποιητική υπόδειξη περιέχει τα ακόλουθα στοιχεία και πληροφορίες:

#### Σήμα κινδύνου

Το σήμα κινδύνου δείχνει προειδοποιητικές υποδείξεις, που προειδοποιούν για ζημιά σε άτομα.

#### Λέξη σήμανσης

Η λέξη σήμανσης δείχνει τη διαβάθμιση του κινδύνου.

#### Προέλευση του κινδύνου

Η προέλευση του κινδύνου κατονομάζει την αιτία του κινδύνου.

#### Πιθανές συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης

Πιθανές συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης της προειδοποιητικής υπόδειξης είναι π.χ. σύνθλιψη, εγκαύματα ή άλλοι σοβαροί τραυματισμοί.

#### Μέτρα / Απαγορεύσεις

Ως μέτρα ή απαγορεύσεις αναφέρονται ενέργειες που πρέπει να γίνονται ή που απαγορεύονται για να την αποτροπή του κινδύνου.

### 2.2 Παρουσίαση προειδοποιητικών υποδείξεων

#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

##### Προέλευση του κινδύνου

Πιθανές συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης  
Μέτρα / Απαγορεύσεις

#### 2.2.1 Διαβαθμίσεις κινδύνων

##### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Υπόδειξη άμεσου κινδύνου, ο οποίος οδηγεί σε σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο.

##### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Υπόδειξη πιθανώς επικίνδυνης κατάστασης, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο.

##### ΠΡΟΣΟΧΗ

- Υπόδειξη πιθανώς επικίνδυνης κατάστασης, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε ελαφρείς τραυματισμούς.

##### ΠΡΟΣΟΧΗ

- Υπόδειξη πιθανώς επικίνδυνης κατάστασης, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε υλικές ζημιές.

### 2.3 Παρουσίαση υποδείξεων

#### Υπόδειξη

Υπόδειξη για χρήσιμες και σημαντικές πληροφορίες ή συμβουλές που συμβάλλουν στη βελτίωση της ασφάλειας κατά τον χειρισμό του προϊόντος.

## 2.4 Προσόντα του προσωπικού

Το προσωπικό πρέπει να διαθέτει τα σχετικά προσόντα για τον χειρισμό του προϊόντος.

Ο υπεύθυνος λειτουργίας του προϊόντος θα πρέπει να ορίζει με ακρίβεια τον τομέα ευθύνης και εποπτείας του προσωπικού.

Παρέχετε την απαιτούμενη γνώση στο προσωπικό με εκπαίδευση και οδηγίες.

### 2.4.1 Προσωπικό χειρισμού

Προσωπικό χειρισμού είναι άτομα στα οποία ο υπεύθυνος λειτουργίας του προϊόντος έχει αναθέσει τη λειτουργία του προϊόντος και τα οποία έχουν εκπαιδευτεί επαρκώς όσον αφορά τον χειρισμό και τη λειτουργία του.

Το προσωπικό χειρισμού πρέπει να είναι εξοικειωμένο με τη λειτουργία και τον τρόπο δράσης του προϊόντος, να αναγνωρίζει τους κινδύνους και να τους αποτρέπει με κατάλληλα μέτρα προστασίας.

Το προσωπικό χειρισμού πρέπει να είναι σε θέση να εντοπίζει έγκαιρα τους κινδύνους και να λαμβάνει τα προβλεπόμενα αποτρεπτικά μέτρα.

Το προσωπικό χειρισμού είναι υποχρεωμένο να αναφέρει αμέσως στον υπεύθυνο λειτουργίας του προϊόντος τυχόν αλλαγές στο προϊόν που επηρεάζουν την ασφάλεια.

### 2.4.2 Προσωπικό συντήρησης

Το προσωπικό συντήρησης είναι άτομα στα οποία ο υπεύθυνος λειτουργίας του προϊόντος έχει αναθέσει τη συντήρηση του προϊόντος. Το προσωπικό συντήρησης δεν είναι εκπαιδευμένο αλλά έχει λάβει οδηγίες για εργασίες ελέγχου και συντήρησης, π.χ. για την αλλαγή λαδιού, τον έλεγχο των βιδωτών συνδέσεων κλπ.

Το προσωπικό συντήρησης πρέπει να είναι εξοικειωμένο με τη λειτουργία και τον τρόπο δράσης του προϊόντος, να αναγνωρίζει τους κινδύνους και να τους αποτρέπει με κατάλληλα μέτρα προστασίας.

Το προσωπικό συντήρησης είναι υποχρεωμένο να αναφέρει αμέσως στον υπεύθυνο λειτουργίας του προϊόντος τυχόν αλλαγές στο προϊόν που επηρεάζουν την ασφάλεια.

### 2.4.3 Εκπαιδευμένο ειδικευμένο προσωπικό

Εκπαιδευμένο ειδικευμένο προσωπικό είναι άτομα που έχουν εκπαιδευτεί από την WOMA GmbH για εργασίες ελέγχου, συντήρησης και σέρβις και λαμβάνουν στα εκπαιδευτικά σεμινάρια τις απαραίτητες πληροφορίες με τη μορφή των οδηγιών σέρβις. Το εκπαιδευμένο ειδικευμένο προσωπικό είναι εξοικειωμένο με τη λειτουργία και τον τρόπο δράσης του προϊόντος, και είναι σε θέση να αναγνωρίζει τους κινδύνους και να τους αποτρέπει με κατάλληλα μέτρα προστασίας.

## 2.5 Καλώδια και εύκαμπτοι σωλήνες

#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Οι ριπές νερού υψηλής πίεσης μπορούν να προκαλέσουν μη ίασημους τραυματισμούς ή ακόμα και θάνατο. Από σκόνη, τύλιγμα ή πιάσιμο των καλωδίων και των εύκαμπτων σωλήνων μπορεί να προκληθεί ανεξέλεγκτη αλλαγή κατεύθυνσης της ριπής νερού υψηλής πίεσης.

- Τα καλώδια και οι εύκαμπτοι σωλήνες δεν επιτρέπεται να σχηματίζουν κουλούρες.
- Αφαιρείτε καλώδια και εύκαμπτους σωλήνες που δεν χρησιμοποιούνται από τον χώρο εργασίας.

## Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ριπή νερού υψηλής πίεσης μπορεί να εκτοξευτεί από χαλασμένο εύκαμπτο σωλήνα υπό πίεση και να προκαλέσει μη ιάσημους τραυματισμούς ή ακόμα και θάνατο.

- Πριν από κάθε λειτουργία ελέγχετε τα καλώδια και τους εύκαμπτους σωλήνες για ζημιές. Τα χαλασμένα καλώδια και οι εύκαμπτοι σωλήνες θα πρέπει να αντικαθιστώνται αμέσως.
- Μην χρησιμοποιείτε καλώδια και εύκαμπτους σωλήνες ή προεκτάσεις τους αν έχουν φθορές από πάτημα αυτοκινήτου, σύνθλιψη, τράβηγμα ή παρόμοιες αιτίες. Αυτό ισχύει ακόμη και αν δεν είναι ορατές ζημιές.
- Προστατέψτε τα καλώδια και τους εύκαμπτους σωλήνες από θερμότητα και αιχμηρές ακμές.
- Χρησιμοποιείτε διατάξεις συγκράτησης του εύκαμπτου σωλήνα. Αυτές θα πρέπει να είναι καλά στερεωμένες.

## 2.6 Σύνδεση νερού

### Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ριπή νερού υψηλής πίεσης μπορεί να εκτοξευτεί από εύκαμπτους σωλήνες και βιδωτές συνδέσεις υπό πίεση και να προκαλέσει μη ιάσημους τραυματισμούς ή ακόμα και θάνατο.

- Χρησιμοποιείτε μόνον εύκαμπτους σωλήνες και εξαρτήματα, τα οποία διαθέτουν έγκριση για τη μέγιστη πίεση λειτουργίας του μηχανήματος ριπής νερού υψηλής πίεσης.
- Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε την στεγανότητα στις βιδωτές συνδέσεις όλων των εύκαμπτων σωλήνων σύνδεσης.
- Μην χρησιμοποιείτε εξαρτήματα σύνδεσης εύκαμπτων σωλήνων με φθαρμένο σπείρωμα.

## 2.7 Χρήση

### 2.7.1 Χώρος εργασίας

#### Δ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Οι ριπές νερού υψηλής πίεσης μπορούν να προκαλέσουν μη ιάσημους τραυματισμούς ή ακόμα και θάνατο.

- Μην κατευθύνετε ποτέ τη ριπή νερού υψηλής πίεσης προς άτομα, ζώα ή ηλεκτρικό εξοπλισμό.
- Μην εργάζεστε ποτέ μόνος! Για λόγους ασφαλείας, η χρήση της συσκευής ψεκασμού πρέπει πάντα να γίνεται παρουσία δεύτερου ατόμου, έτσι ώστε σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης να μπορεί να απενεργοποιήσει το μηχανήμα ριπής νερού υψηλής πίεσης και να εξασφαλίσει βοήθεια αν χρειάζεται.
- Κατά τις εργασίες με ριπή νερού, πέραν του χειριστή δεν πρέπει να παραβρίσκονται άλλα άτομα σε ακτίνα έως 10 m από τη συσκευή ψεκασμού.
- Ο χώρος εργασίας της συσκευής ψεκασμού και το περιβάλλον εργασίας πρέπει να είναι απολύτως σαφή.
- Αποκλείστε ευδιάκριτα τον χώρο εργασίας της συσκευής ψεκασμού από μη εξουσιοδοτημένη είσοδο κατά τη διάρκεια των εργασιών με ριπή νερού. Τοποθετήστε προειδοποιητικά σήματα και προστατευτικά.
- Από το εκνέφωμα ψεκασμού ή από διαρρέον νερό μπορεί, ανάλογα με την υφή της επιφάνειας, αυτή να γίνει ολισθηρή. Βεβαιωθείτε ότι σε εργασίες με ριπή νερού στηρίζετε σταθερά.
- Το εκνέφωμα ψεκασμού περιορίζει την άμεση ορατότητα. Λαμβάνετε υπόψη τις τοπικές συνθήκες και προσέχετε σε εργασίες με ριπή νερού την παρουσία άλλων ανθρώπων στον περιβάλλοντα χώρο.

- Σε εργασίες με ριπή νερού επάνω σε ικριώματα, το προσωπικό χειρισμού πρέπει να έχει προσδεθεί για προστασία από πτώση.
- Σε περίπτωση εργασιών με ριπή νερού σε κλειστούς χώρους (π.χ. δεξαμενές ή κλιβάνους), το προσωπικό χειρισμού θα πρέπει να προσδένεται με διατάξεις συγκράτησης (π.χ. ιμάντες, σχοινιά). Επιπλέον, εξασφαλίστε επαρκή παροχή καθαρού αέρα.
- Κατά τη χρήση της συσκευής ψεκασμού σε επικίνδυνους χώρους (π.χ. σε πρατήρια καυσίμων) τηρείτε τους σχετικούς κανονισμούς ασφαλείας.
- Η χρήση της συσκευής ψεκασμού απαγορεύεται σε περιοχές, όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης.

### 2.7.2 Γενικά για την χρήση

#### Δ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Οι ριπές νερού υψηλής πίεσης μπορούν σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης να γίνουν επικίνδυνες και να προκαλέσουν μη ιάσημους τραυματισμούς ή ακόμα και θάνατο.

- Μην χρησιμοποιείτε συσκευή ψεκασμού μικρότερη από 750 mm (με μέτρηση μεταξύ σκανδάλης και ακροφυσίου). Αν ο σωλήνας ψεκασμού έχει μικρό μήκος, υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού, επειδή το χέρι μπορεί να έρθει κατά λάθος σε επαφή με τη ριπή νερού υψηλής πίεσης.
- Χρησιμοποιείτε το μηχανήμα μόνο για την προβλεπόμενη χρήση (βλ. Κεφάλαιο 3 Προβλεπόμενη χρήση).
- Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε την καλή κατάσταση και τη λειτουργική ασφάλεια της συσκευής και του εξοπλισμού της (βλ. κεφάλαιο 6 Έναρξη χρήσης). Μην χρησιμοποιείτε χαλασμένη συσκευή ψεκασμού.
- Μην μπλοκάρτε ποτέ τη σκανδάλη του προϊόντος.
- Από την πρόσπτωση της ριπής νερού υψηλής πίεσης στην προς κατεργασία επιφάνεια εκτινάσσονται σωματίδια ή μεγαλύτερα τμήματα. Η εκτίναξη γίνεται με μεγάλη ταχύτητα και μπορεί να θέσει σε κίνδυνο το προσωπικό χειρισμού. Να φοράτε τον προβλεπόμενο ατομικό εξοπλισμό προστασίας.
- Μην χρησιμοποιείτε το μηχανήμα ριπής νερού υψηλής πίεσης και τη συσκευή ψεκασμού αν αισθάνεστε κουρασμένοι, είστε ασθενείς ή είστε υπό την επήρεια οινόπνευματος ή φαρμάκων.
- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ υγρά που περιέχουν διαλύτες ή μη αραιωμένα οξέα και διαλύτες. Σε αυτά συγκαταλέγονται π.χ. η βενζίνη, τα αραιωτικά χρωμάτων ή το πετρέλαιο θέρμανσης. Το εκνέφωμα ψεκασμού είναι πολύ εύφλεκτο, εκρηκτικό και τοξικό.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση ριπής νερού σε υλικά που περιέχουν αμίαντο ή είναι βλαβερά για την υγεία.

### 2.7.3 Θερμοκρασία

#### Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η διαφυγή νερού υψηλής πίεσης μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή ζεμάτισμα.

- Να φοράτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας.
- Όταν χρησιμοποιείτε ζεστό νερό, μην αγγίζετε τις θερμές επιφάνειες της συσκευής ψεκασμού.
- Τοποθετήστε για προστασία λαβή (βλ. πρόγραμμα προϊόντων WOMA).
- Μετά τη λειτουργία με ζεστό νερό αφήστε τη συσκευή ψεκασμού να κρυώσει ή λειτουργήστε την για λίγο με κρύο νερό.

- Με τη χαλάρωση του νερού υψηλής πίεσης, το υγρό μπορεί να θερμανθεί στην λειτουργία με κρύο νερό. Μην αγγίζετε τις θερμές επιφάνειες της συσκευής ψεκασμού.

#### 2.7.4 Θόρυβος

##### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λόγω της υψηλής ταχύτητας εξόδου της ριπής νερού υψηλής πίεσης από το ακροφύσιο παράγεται υψηλή στάθμη θορύβου, η οποία σε άμεση γειτνίαση μπορεί να οδηγήσει σε δυσφορία ή βλάβη στην ακοή (π.χ. εμβοές). Η συνεχής υψηλή στάθμη θορύβου μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια ακοής.

- Να φοράτε τον προβλεπόμενο ατομικό εξοπλισμό προστασίας.
- Η παραγόμενη υψηλή στάθμη θορύβου μπορεί να περιορίσει ή και να αποτρέψει τη φωνητική επικοινωνία ή το άκουσμα ηχητικών προειδοποιητικών σημάτων. Μην εργάζεστε ποτέ μόνος. Ένα δεύτερο πρόσωπο πρέπει να υπάρχει έξω από τον χώρο εργασίας.

#### 2.7.5 Δυνάμεις ανάκρουσης

##### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λόγω των δυνάμεων ανάκρουσης που εμφανίζονται σε εργασίες με ριπή νερού υπάρχει κίνδυνος πτώσης.

- Φροντίστε να στηρίζετε σταθερά. Μην εργάζεστε επάνω σε σκάλες.
- Κρατήστε τη συσκευή ψεκασμού και με τα δύο χέρια από τις καθορισμένες λαβές.
- Επιλέξτε τη διάμετρο του ακροφυσίου για εργασίες με ριπή νερού που γίνονται με το χέρι έτσι ώστε η δύναμη ανάκρουσης στον διαμήκη άξονα να μην υπερβαίνει τα 250 N. Αν η δύναμη ανάκρουσης υπερβαίνει τα 150 N, η συσκευή ψεκασμού πρέπει να είναι εφοδιασμένη με στήριγμα σώματος (βλ. πρόγραμμα προϊόντων WOMA).
- Όταν χρησιμοποιείτε πολλές συσκευές ψεκασμού σε μηχανήμα ριπής νερού υψηλής πίεσης, λάβετε υπόψη τις διαφορετικές δυνάμεις ανάκρουσης. Κατά το άνοιγμα ή το κλείσιμο μιας συσκευής ψεκασμού, οι δυνάμεις ανάκρουσης που εμφανίζονται στις άλλες συσκευές ψεκασμού δεν επιτρέπεται να αλλάζουν απότομα περισσότερο από 15%.

##### Υπόδειξη

Οι εμφανιζόμενες δυνάμεις ανάκρουσης αναγράφονται στα φύλλα δεδομένων των προϊόντων της WOMA για τα χρησιμοποιούμενα ακροφύσια, τα οποία φύλλα μπορείτε να ζητήσετε από την WOMA GmbH (βλ. Κεφάλαιο 1.3 Σέρβις).

#### 2.7.6 Δονήσεις

##### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Ανάλογα με την χρησιμοποιούμενη συσκευή ψεκασμού, προκύπτουν τιμές επιτάχυνσης στο χέρι και τον βραχίονα μεγαλύτερες από 2,5 m/s<sup>2</sup>. Λόγω των κραδασμών η παρατεταμένη χρήση ενδέχεται να προκαλέσει διαταραχές στην κυκλοφορία του αίματος στα χέρια.

Δεν μπορεί να καθοριστεί μέγιστη διάρκεια χρήσης με γενική ισχύ, διότι αυτή εξαρτάται από πολλούς παράγοντες:

- Προσωπική προδιάθεση για κακή κυκλοφορία του αίματος (με συμπτώματα όπως συχνά κρύα δάκτυλα, μούδιασμα των δακτύλων, κλπ.).
- Χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος. Για προστασία των χεριών φοράτε ζεστά γάντια.

- Το δυνατό σφίξιμο της λαβής επιδεινώνει την κακή αιμάτωση.
- Η εργασία χωρίς διαλείμματα ενισχύει την κακή αιμάτωση που προκαλείται από κραδασμούς.

##### Υπόδειξη

Σε τακτική, μακράς διάρκειας χρήση της συσκευής ψεκασμού και σε επανειλημμένα εμφανιζόμενα συμπτώματα σας συνιστούμε να συμβουλευτείτε έναν γιατρό.

#### 2.8 Ατομικός εξοπλισμός προστασίας

##### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από λάθος ή πλημμελή ατομικό εξοπλισμό προστασίας

- Ο χειριστής πρέπει να φορά προστατευτικό ρουχισμό, ο οποίος έχει σχεδιαστεί ειδικά για χρήση με μηχανήματα ριπής νερού υψηλής πίεσης. Ο πιστοποιημένος με CE προστατευτικός ρουχισμός από ίνες Dyneema προσφέρει δοκιμασμένη προστασία κατά τη χρήση άκαμπτων ή περιστρεφόμενων ακροφυσίων έως 3000 bar / 43511 psi.
- Κατά την εργασία και κατά την παραμονή κοντά στον χώρο εργασίας, φοράτε ολόκληρο τον ακόλουθο προστατευτικό ρουχισμό:
  - Προστατευτικό κράνος με ζελατίνα προστασίας
  - Προστατευτικά γυαλιά
  - Ωτοασπίδες
  - Προστατευτικά γάντια
  - Προστατευτικό πανωφόρι, προστατευτικό παντελόνι
  - Ειδικές μπότες ασφαλείας με προστασία του ταρσού

#### 2.9 Διατάξεις ασφαλείας

Οι διατάξεις ασφαλείας αποσκοπούν στην προστασία του χειριστή και δεν πρέπει να τροποποιούνται ή να παραλείπονται.

Το προϊόν είναι εξοπλισμένο με ασφάλεια σκανδάλης, που εμποδίζει την ακούσια ενεργοποίηση της σκανδάλης.

- Μην μπλοκάρτε ποτέ τη σκανδάλη.
- Μην μπλοκάρτε ή μην τροποποιείτε την ασφάλεια της σκανδάλης.

### 3 Προβλεπόμενη χρήση

Το προϊόν χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση χειροκίνητων συσκευών ψεκασμού της WOMA GmbH, που λειτουργούν με επιτρεπόμενη πίεση έως 1100 bar. Σε συνδυασμό με μηχανήμα ριπής νερού υψηλής πίεσης, σωλήνα ψεκασμού / σωλήνα κάννης και εργαλείο νερού, το προϊόν χρησιμεύει για να εκτοξεύει υγρό με υψηλή πίεση σε μια επιφάνεια, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται αφαίρεση, καθαρισμός κλπ. διαφόρων επιφανειών και υλικών, π.χ. χάλυβα, σκυροδέματος, κλπ. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με διάφορα εργαλεία νερού από την WOMA GmbH.

Το προϊόν επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο με νερό σύμφωνα με την Οδηγία της WOMA για την ποιότητα του νερού (βλ. Κεφάλαιο 12.1 Οδηγία για την ποιότητα του νερού). Η μέγιστη επιτρεπόμενη παροχή για το υγρό είναι 45 l/min.

Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε τις διατάξεις ασφαλείας του προϊόντος (βλ. κεφάλαιο 6 Έναρξη χρήσης).

Στην προβλεπόμενη χρήση περιλαμβάνεται και η αποκλειστική χρήση γνήσιων ανταλλακτικών της WOMA GmbH.


Οποιαδήποτε χρήση πέρα από αυτήν που καθορίζεται στην προβλεπόμενη χρήση, δεν θεωρείται ως προβλεπόμενη χρήση. Τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας και τις προειδοποιητικές υποδείξεις.


### 3.1 Προβλέψιμη λανθασμένη χρήση

Το προϊόν είναι εξοπλισμένο με ασφάλεια σκανδάλης. Έτσι αποκλείεται η ακούσια ενεργοποίηση της σκανδάλης.

- Μην μπλοκάρετε ποτέ τη σκανδάλη.
- Μην μπλοκάρετε ή μην τροποποιείτε την ασφάλεια της σκανδάλης.
- Μη χρησιμοποιείτε συσκευή ψεκασμού μικρότερη από 750 mm (με μέτρηση μεταξύ σκανδάλης και ακροφυσίου).
- Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή ψεκασμού για να καθαρίσετε το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης ή για μηχανικό μαλάκωμα ακαθαρσιών ή συσσωρεύσεων (π.χ. κατά τον καθαρισμό τσιμεντένιου φούρνου).
- Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή ψεκασμού ως μοχλό (λοστό).
- Σε εργασίες με ριπή νερού μην χρησιμοποιείτε ποτέ υγρά που περιέχουν διαλύτες ή μη αραιωμένα οξέα και διαλύτες. Σε αυτά συγκαταλέγονται π.χ. η βενζίνη, τα αραιωτικά χρωμάτων ή το πετρέλαιο θέρμανσης. Το εκνέφωμα ψεκασμού είναι πολύ εύφλεκτο, εκρηκτικό και τοξικό.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση ριπής νερού σε υλικά που περιέχουν αμίαντο ή είναι βλαβερά για την υγεία.

## 4 Προστασία του περιβάλλοντος

 Τα υλικά συσκευασίας είναι ανακυκλώσιμα. Απορρίψτε τις συσκευασίες με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο.

 Οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές περιέχουν πολύτιμα ανακυκλώσιμα υλικά και, συχνά, εξαρτήματα όπως μπαταρίες απλές, επαναφορτιζόμενες ή λάδια, τα οποία σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης ή απόρριψης μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον. Ωστόσο, αυτά τα συστατικά είναι απαραίτητα για τη σωστή λειτουργία της συσκευής. Οι συσκευές που φέρουν αυτό το σύμβολο δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα.

### Υποδείξεις σχετικά με συστατικά (REACH)

Ενημερωμένες πληροφορίες σχετικά με τα συστατικά είναι διαθέσιμες στη διεύθυνση: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Συναρμολόγηση

### 5.1 Υποδείξεις ασφαλείας

#### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### **Κίνδυνος τραυματισμού από ριπή νερού υψηλής πίεσης**

*Από μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης που είναι σε κατάσταση υψηλής πίεσης μπορεί να εξέλθει ριπή νερού υψηλής πίεσης.*

*Πριν τη συναρμολόγηση του προϊόντος, απενεργοποιήστε το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης και ασφαλίστε το για τυχόν επανενεργοποίηση.*

*Βεβαιωθείτε ότι όλα τα εξαρτήματα του μηχανήματος ριπής νερού υψηλής πίεσης είναι χωρίς πίεση.*

## ΠΡΟΣΟΧΗ

### **Εσφαλμένη συναρμολόγηση**

*Από εσφαλμένη συναρμολόγηση με κατεστραμμένα και ακάθαρτα εξαρτήματα μπορεί να προκληθούν δυσλειτουργίες και ζημιές στο προϊόν.*

*Πριν τη συναρμολόγηση διενεργήστε οπτικό έλεγχο όλων των στοιχείων του προϊόντος.*

*Όλα τα σπειρώματα θα πρέπει να είναι καθαρά και χωρίς ζημιά.*

*Οι επιφάνειες στεγανοποίησης των προς συναρμολόγηση εξαρτημάτων δεν πρέπει να έχουν γρατσουνιές ή χαρακιές.*

### 5.2 Συναρμολόγηση σωλήνα ψεκασμού / σωλήνα κάννης

1. Λύστε τη βίδα πίεσης από το περίβλημα πίεσης και αφαιρέστε την μαζί με τον δακτύλιο πίεσης (βλ. Εικόνα σελίδα 2).
2. Σπρώξτε τη βίδα πίεσης στον σωλήνα ψεκασμού / σωλήνα κάννης.
3. Πριν τη συναρμολόγηση λιπάνετε όλα τα σπειρώματα με αλοιφή σπειρώματος (βλ. Κεφάλαιο 12.2 Αναλώσιμα υλικά).
4. Βιδώστε τον δακτύλιο πίεσης (αριστερόστροφο σπείρωμα) ώσπου να είναι ορατά 1-2 βήματα σπειρώματος.
5. Εισαγάγετε τον σωλήνα ψεκασμού / σωλήνα κάννης με τη βίδα πίεσης μέσα στο περίβλημα πίεσης.
6. Βιδώστε τη βίδα πίεσης στο περίβλημα πίεσης (No 30) και σφίξτε την με ροπή 160 Nm.
7. Για τον καθαρισμό επιφανειών (π.χ. σε επεξεργασία σκυροδέματος), συναρμολογήστε, αν χρειάζεται, το προστατευτικό για σταγονίδια (βλ. Κεφάλαιο 13 Παρελκόμενα) επάνω στον σωλήνα ψεκασμού / σωλήνα κάννης.
8. Βιδώστε τη βάση ακροφυσίου ή άλλα εργαλεία νερού στον σωλήνα ψεκασμού / σωλήνα κάννης και σφίξτε με ροπή 100 Nm, αν δεν αναφέρεται διαφορετικά.

### **Βασικά χαρακτηριστικά των εργαλείων νερού**

- Τα εργαλεία νερού (π.χ. ακροφύσια, ακροφύσιο Turbo, Orbimaster, Speedy), τα οποία χρησιμοποιούνται σε χειροκίνητες συσκευές ψεκασμού της WOMA GmbH, μπορούν να έχουν διάφορα ανοίγματα εξαγωγής. Αυτά μπορούν να είναι διαμορφωμένα ως μπεκ σημειακής ή επίπεδης ριπής. Είναι δυνατή η περιστροφή με μοτέρ ή αυτοδύναμα με λοξά ακροφύσια (βλ. πρόγραμμα προϊόντων WOMA).
- Τα εργαλεία νερού διευρύνουν τις δυνατότητες της συσκευής ψεκασμού. Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να λάβετε από τον αντιπρόσωπο της WOMA.

### 5.3 Τοποθέτηση αγωγού παράκαμψης

1. Πριν τη συναρμολόγηση λιπάνετε όλα τα σπειρώματα με αλοιφή σπειρώματος (βλ. Κεφάλαιο 12.2 Αναλώσιμα υλικά).
2. Βιδώστε τον σωλήνα παράκαμψης ή το ρακόρ εύκαμπτου σωλήνα παράκαμψης στο περίβλημα πίεσης (No 32) και σφίξτε με ροπή 100 Nm στην υποδοχή παράκαμψης (βλ. Εικόνα σελίδα 2).

## 5.4 Σύνδεση εύκαμπτου σωλήνα

(Βλ. Εικόνα σελίδα 2)

### Υπόδειξη

Προσέχετε να χρησιμοποιείτε *μόνον* εύκαμπτους σωλήνες που διαθέτουν έγκριση για τη μέγιστη πίεση λειτουργίας.

1. Πριν τη συναρμολόγηση λιπάνετε όλα τα σπειρώματα με αλοιοπή σπειρώματος (βλ. Κεφάλαιο 12.2 Αναλώσιμα υλικά).
2. Βιδώστε τον προσαρμογέα (κωδικός υλικού 9.918-624.0) στο περίβλημα πίεσης και σφίξτε τον με ροπή 130 Nm.
3. Τοποθετήστε το παρέμβυσμα (Ο-ρινγκ) στον προσαρμογέα.
4. Βιδώστε το ρακόρ εύκαμπτου σωλήνα στον προσαρμογέα και σφίξτε το με ροπή 130 Nm.
5. Συνδέστε το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης στην προστατευόμενη συσκευή ψεκασμού με κατάλληλο εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης.

## 6 Έναρξη χρήσης

### 6.1 Υποδείξεις ασφαλείας

#### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

#### Κίνδυνος τραυματισμού από ριπή νερού υψηλής πίεσης

Οι ριπές νερού υψηλής πίεσης μπορούν να προκαλέσουν μη ιάσιμους τραυματισμούς ή ακόμα και θάνατο.

Μην κατευθύνετε ποτέ τη ριπή νερού υψηλής πίεσης προς άτομα, ζώα ή ηλεκτρικό εξοπλισμό.

Πριν τη χρήση βεβαιωθείτε ότι το προϊόν έχει συναρμολογηθεί σωστά (βλ. Κεφάλαιο 5 Συναρμολόγηση). Λόγω των πιθανών κινδύνων (π.χ. ανάκρουση, δράση κοπής της ριπής νερού κλπ.), χρησιμοποιείτε το προϊόν μόνο όπως προβλέπεται (βλ. Κεφάλαιο 3 Προβλεπόμενη χρήση).

Ο χειρισμός μπορεί να γίνεται μόνο από το προσωπικό χειρισμού που έχει εκπαιδευτεί σε αυτό και έχει ενημερωθεί για τους κινδύνους (βλ. Κεφάλαιο 2.4 Προσόντα του προσωπικού).

Όταν εκτελείτε εργασίες με ριπή νερού φοράτε τον προβλεπόμενο ατομικό εξοπλισμό προστασίας (βλ. Κεφάλαιο 2.8 Ατομικός εξοπλισμός προστασίας).

#### Υπόδειξη

Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν σε θερμοκρασίες κάτω από 0 °C.

### 6.2 Πριν από την ενεργοποίηση του μηχανήματος ριπής νερού υψηλής πίεσης

Το προϊόν είναι σωστά συναρμολογημένο και συνδεδεμένο με το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης. Το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης δεν είναι ενεργοποιημένο. Κάθε φορά πριν από την ενεργοποίηση της υψηλής πίεσης νερού, δηλαδή με την αντλία υψηλής πίεσης στάσιμη, στην οποία θα υπάρχει αρχική πίεση, να εκτελείτε τα παρακάτω βήματα:

1. Μέσω του φίλτρου και του εύκαμπτου σωλήνα εξαέρωσης στην αντλία υψηλής πίεσης να εξαερώνετε ολόκληρο το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης.
2. Στη συνέχεια χωρίς πίεση να ξεπλένετε με καθαρό νερό το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης μαζί με τον εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης και με το προϊόν.
3. Ελέγξτε τον σωλήνα παράκαμψης στην έξοδο νερού. Όσο δεν ενεργοποιείτε το προϊόν, πρέπει να εξέρχεται νερό από τον αγωγό παράκαμψης.

4. Ελέγξτε την απρόσκοπτη και ομαλή λειτουργία της σκανδάλης και της ασφάλειάς της. Μετά το πάτημα η σκανδάλη πρέπει να επιστρέφει αυτόματα στην αρχική θέση και η ασφάλεια πρέπει να κλείνει. Το πάτημα της σκανδάλης πρέπει να είναι εφικτό, μόνο όταν η ασφάλεια πατηθεί εκ νέου.
5. Ελέγχετε την κατάσταση του προϊόντος για διαφοροποιήσεις από την κατάσταση παράδοσης. Μήπως άλλαξε π.χ. η θέση του σημείου πίεσης; Κατά την αλλαγή από *Πατημένη σκανδάλη σε Μη πατημένη σκανδάλη* πρέπει αμέσως η ογκομετρική παροχή του νερού να εξέρχεται από τον σωλήνα παράκαμψης.

#### Υπόδειξη

Μη χρησιμοποιείτε το προϊόν εάν οι έλεγχοι δεν είναι θετικοί. Σε μια τέτοια περίπτωση φροντίστε να γίνει μια επιθεώρηση ασφαλείας (βλ. κεφάλαιο 9.4 Συντήρηση).

### 6.3 Πριν από την έναρξη των εργασιών ριπής

Το προϊόν είναι σωστά συναρμολογημένο και συνδεδεμένο με το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης.

Το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης είναι ενεργοποιημένο.

#### Υπόδειξη

Εφόσον το προϊόν δεν ενεργοποιηθεί ενώ είναι ενεργοποιημένο το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης, εκκρίνει χωρίς πίεση το υγρό ριπής από τον αγωγό παράκαμψης.

Πριν αρχίσετε την εργασία με το προϊόν με υψηλή πίεση νερού πραγματοποιήστε τους παρακάτω ελέγχους:

1. Ελέγξτε τον σωλήνα παράκαμψης στην έξοδο νερού. Όσο δεν ενεργοποιείτε το προϊόν, πρέπει να εξέρχεται νερό από τον αγωγό παράκαμψης.
2. Ενεργοποιήστε το προϊόν υπό υψηλή πίεση πολλές φορές σε μια ασφαλή περιοχή και ελέγξτε εκεί τη στεγανότητα των βαλβίδων στην παράκαμψη και στις σπές διαρροής.
3. Ελέγξτε την απρόσκοπτη και ομαλή λειτουργία της σκανδάλης και της ασφάλειάς της. Μετά το πάτημα η σκανδάλη πρέπει να επιστρέφει αυτόματα στην αρχική θέση και η ασφάλεια πρέπει να κλείνει. Το πάτημα της σκανδάλης πρέπει να είναι εφικτό, μόνο όταν η ασφάλεια πατηθεί εκ νέου.
4. Με τη βοήθεια του επόπτη ελέγξτε αν η επιτυγχάνεται η προγραμματισμένη πίεση εργασίας του μηχανήματος ριπής νερού υψηλής πίεσης.

#### Υπόδειξη

Μη χρησιμοποιείτε το προϊόν εάν οι έλεγχοι δεν είναι θετικοί ή αν διαπιστώσετε κάποια ανωμαλία ή κάποια απρόσμενη κατάσταση. Σε μια τέτοια περίπτωση φροντίστε να γίνει μια επιθεώρηση ασφαλείας (βλ. κεφάλαιο 9.4 Συντήρηση).

### 6.4 Έναρξη χρήσης του προϊόντος

Το προϊόν είναι σωστά συναρμολογημένο και συνδεδεμένο με το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης.

Το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης είναι ενεργοποιημένο.

Οι έλεγχοι του προϊόντος σύμφωνα με το κεφάλαιο 6.2

Πριν από την ενεργοποίηση του μηχανήματος ριπής νερού υψηλής πίεσης και κεφάλαιο 6.3 Πριν από την έναρξη των εργασιών ριπής είναι επιτυχείς.

#### Υπόδειξη

Εφόσον το προϊόν δεν ενεργοποιηθεί ενώ είναι ενεργοποιημένο το μηχάνημα ριπής νερού υψηλής πίεσης, εκκρίνει χωρίς πίεση το υγρό ριπής από τον αγωγό παράκαμψης.

1. Ενεργοποιήστε την ασφάλεια σκανδάλης. Για να γίνει αυτό πιάστε την ασφάλεια σκανδάλης προς τα κάτω.
2. Πατήστε τη σκανδάλη.

Με το πάτημα της σκανδάλης, κλείνει ο αγωγός παράκαμψης και το υγρό ριπής εξέρχεται με πίεση από το ακροφύσιο του εργαλείου νερού.

#### **Υπόδειξη**

Το νερό υψηλής πίεσης που εκρέει μπορεί να διαβρώσει μη ανθεκτικά στη διάβρωση υλικά.

## **7 Απενεργοποίηση**

### **7.1 Υποδείξεις ασφαλείας**

#### **Δ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

#### **Κίνδυνος τραυματισμού από ριπή νερού υψηλής πίεσης**

Από μηχανήμα ριπής νερού υψηλής πίεσης που είναι σε κατάσταση υψηλής πίεσης μπορεί να εξέλθει ριπή νερού υψηλής πίεσης.

Βεβαιωθείτε ότι μετά την παύση λειτουργίας του μηχανήματος ριπής νερού υψηλής πίεσης όλα τα εξαρτήματα είναι χωρίς πίεση.

#### **Δ ΠΡΟΣΟΧΗ**

#### **Καυτές επιφάνειες**

Από την επαφή με επιφάνειες του προϊόντος μπορεί να προκληθούν εγκαύματα ή ζεμάτισμα.

Να φοράτε ατομικό εξοπλισμό προστασίας.

Όταν χρησιμοποιείτε ζεστό νερό, μην αγγίζετε κανένα από τα τμήματα του προϊόντος.

Μετά τη λειτουργία με ζεστό νερό αφήστε το προϊόν να κρυώσει ή λειτουργήστε το για λίγο με κρύο νερό.

### **7.2 Τερματισμός λειτουργίας της βαλβίδας**

#### **Υπόδειξη**

Εφόσον το προϊόν δεν ενεργοποιηθεί ενώ είναι ενεργοποιημένο το μηχανήμα ριπής νερού υψηλής πίεσης, εκρέει χωρίς πίεση το υγρό ριπής από τον αγωγό παράκαμψης.

1. Απελευθερώστε τη σκανδάλη. Η σκανδάλη κλειδώνει αυτόματα στην ασφάλεια.
2. Πατώντας τη σκανδάλη ελέγχετε αν έχει κλειδώσει καλά η ασφάλεια.
3. Απενεργοποιήστε το μηχανήμα ριπής νερού υψηλής πίεσης και ασφαλίστε το από τυχόν επανενεργοποίηση.
4. Στο σύστημα υψηλής πίεσης θα πρέπει να μηδενιστεί η πίεση. Για τον σκοπό αυτόν, μηδενίστε και την υπολειπόμενη πίεση.
5. Αποσυνδέστε όλους τους αγωγούς τροφοδοσίας από το προϊόν με την αντίστροφη σειρά (βλ. Κεφάλαιο 5 Συναρμολόγηση).

## **8 Αποθήκευση**

Για το προϊόν και, αν δεν ορίζεται διαφορετικά, για όλα τα άλλα εργαλεία νερού:

- Καθαρίστε τα μετά το πέρας της λειτουργίας.
- Αποθηκεύετε σε χώρο που προστατεύεται από παγετό.
- Σε περίπτωση μακρόχρονης αποθήκευσης, καθαρίστε με πεπιεσμένο αέρα και χρησιμοποιήστε κατάλληλο συντηρητικό.

## **9 Συντήρηση και επισκευή**

### **9.1 Υποδείξεις ασφαλείας**

#### **Δ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

#### **Κίνδυνος τραυματισμού από ριπή νερού υψηλής πίεσης**

Από μηχανήμα ριπής νερού υψηλής πίεσης που είναι σε κατάσταση υψηλής πίεσης μπορεί να εξέλθει ριπή νερού υψηλής πίεσης.

Πριν από κάθε εργασία, απενεργοποιήστε το μηχανήμα ριπής νερού υψηλής πίεσης και ασφαλίστε το για τυχόν επανενεργοποίηση.

Βεβαιωθείτε ότι όλα τα εξαρτήματα του μηχανήματος ριπής νερού υψηλής πίεσης είναι χωρίς πίεση.

#### **Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

#### **Εσφαλμένη επισκευή**

Η χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη λειτουργία και την ασφάλεια του μηχανήματος ριπής νερού υψηλής πίεσης.

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια ανταλλακτικά της εταιρίας WOMA GmbH. Η WOMA διαθέτει τα αντίστοιχα σετ ανταλλακτικών στο πρόγραμμα προϊόντων που είναι εναρμονισμένα με τη διάρκεια ζωής του προϊόντος.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να λάβετε από τον αντιπρόσωπο της WOMA.

Απαγορεύεται η χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών. Τα μη γνήσια ανταλλακτικά συχνά δεν πληρούν τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις. Τα μη γνήσια ανταλλακτικά έχουν υψηλό ρίσκο για το προσωπικό και το προϊόν. Μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά η λειτουργία και η ασφάλεια.

### **9.2 Περιποίηση και καθαρισμός**

#### **Υπόδειξη**

Όταν χρησιμοποιείτε καθαριστικά, τηρείτε τα δελτία στοιχείων ασφαλείας του κατασκευαστή.

- Αν χρειάζεται, διενεργήστε γενικό καθαρισμό του προϊόντος.

### **9.3 Επιθεώρηση**

Το προσωπικό χειρισμού εκτελεί την καθημερινή επιθεώρηση και τον οπτικό έλεγχο του προϊόντος.

#### **9.3.1 Καθημερινή επιθεώρηση**

- Πραγματοποιήστε τον ημερήσιο έλεγχο του προϊόντος (βλ. κεφάλαιο 6.2 Πριν από την ενεργοποίηση του μηχανήματος ριπής νερού υψηλής πίεσης και κεφάλαιο 6.3 Πριν από την έναρξη των εργασιών ριπής).

#### **9.3.2 Οπτικός έλεγχος**

- Ανεξάρτητα από την καθημερινή επιθεώρηση διενεργήστε οπτικό έλεγχο όλων των εξαρτημάτων της συσκευής ψεκασμού.

Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν εάν διαπιστώσετε διαφορές από την κατάσταση παράδοσης. Σε μια τέτοια περίπτωση φροντίστε να γίνει μια επιθεώρηση ασφαλείας.

### **9.4 Συντήρηση**

#### **9.4.1 Επιθεώρηση ασφαλείας**

Η επιθεώρηση ασφαλείας και οι συντήρησης επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο από τεχνικό προσωπικό της WOMA GmbH ή από εκπαιδευμένο προσωπικό (βλ. Κεφάλαιο 2.4 Προσόντα του προσωπικού).

- Κάθε 12 μήνες πρέπει να ελέγχετε το προϊόν αν είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας.

## 9.4.2 Αντικατάσταση φυσιγγίου

Αν, όταν είναι ενεργοποιημένη η συσκευή ψεκασμού, υπάρχει επιπλέον διαρροή νερού από τον αγωγό παράκαμψης ή από τις οπές εκτόνωσης του προϊόντος, αντικαταστήστε το φυσίγγιο στο περίβλημα πίεσης. Ένα προσυναρμολογημένο φυσίγγιο (κωδικός υλικού 9.919-046.0) μπορεί να αντικατασταθεί από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ως εξής.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

#### Εσφαλμένη συναρμολόγηση

Από εσφαλμένη συναρμολόγηση με κατεστραμμένα και ακάθαρτα εξαρτήματα μπορεί να προκληθούν δυσλειτουργίες και ζημιές στο προϊόν.

Πριν τη συναρμολόγηση διενεργήστε οπτικό έλεγχο όλων των εξαρτημάτων της συσκευής ψεκασμού.

Όλα τα σπειρώματα θα πρέπει να είναι καθαρά και χωρίς ζημιά.

Οι επιφάνειες στεγανοποίησης των προς συναρμολόγηση εξαρτημάτων δεν πρέπει να έχουν γρατσουνιές ή χαρακιές. Ένα μη προσυναρμολογημένο φυσίγγιο επιτρέπεται να αντικαθίσταται μόνο από εκπαιδευμένο ειδικευμένο προσωπικό.

(Βλ. Εικόνα σελίδα 2)

1. Λύστε τη βίδα παράκαμψης από το περίβλημα πίεσης και αφαιρέστε την μαζί με το φυσίγγιο.
2. Αφαιρέστε το ελατήριο από το περίβλημα πίεσης και αντικαταστήστε το με ένα καινούργιο.
3. Αποσυνδέστε τη βίδα παράκαμψης από το φυσίγγιο.
4. Αφαιρέστε το παρέμβυσμα (Ο-ρινγκ) από την εγκοπή της βίδας παράκαμψης.
5. Τοποθετήστε νέο παρέμβυσμα (Ο-ρινγκ) στην εγκοπή.
6. Τοποθετήστε ταιριαστά τη βίδα παράκαμψης στο προσυναρμολογημένο φυσίγγιο (κωδικός υλικού 9.919-046.0).
7. Πριν τη συναρμολόγηση λιπάνετε το σπείρωμα της βίδας παράκαμψης με αλοιφή σπειρώματος (βλ. Κεφάλαιο 12.2 Αναλώσιμα υλικά).
8. Λιπάνετε τα σημεία εφαρμογής του φυσιγγίου με αλοιφή anti-seize (βλ. Κεφάλαιο 12.2 Αναλώσιμα υλικά).
9. Βιδώστε τη βίδα παράκαμψης μαζί με το φυσίγγιο στο περίβλημα πίεσης με ροπή 100 Nm.

## 10 Αντιμετώπιση βλαβών

### 10.1 Υποδείξεις ασφαλείας

Τυχόν βλάβες θα πρέπει για λόγους ασφαλείας να επισκευάζονται μόνο από τεχνικό προσωπικό της WOMA GmbH ή από εκπαιδευμένο ειδικευμένο προσωπικό.

## 11 Τεχνικά στοιχεία

Κωδικός υλικού	9.918-187.0	
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	bar	1500
Μέγιστη θερμοκρασία μέσου	°C	95
Μέγιστη παροχή	l/min	45
Δύναμη ανάκρουσης χωρίς προστασία σώματος	N	150
Δύναμη ανάκρουσης με προστασία σώματος	N	250
Βάρος (χωρίς εξαρτήματα)	kg	3,3
Μήκος χωρίς σωλήνα ψεκασμού	mm	340
Ύψος	mm	200
Πλάτος	mm	50
Υποδοχή για σύνδεση σωλήνα	M22x1,5-24°DKO	
Υποδοχή εύκαμπτου σωλήνα υψηλής πίεσης	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Υποδοχή σωλήνα ψεκασμού / σωλήνα κάννης	9/16"-18 UNF-LH	
Υποδοχή παράκαμψης	G 3/8"	
Μονάδα ελέγχου	Μηχανικά - παράκαμψη	

Με την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών.

## 12 Παράρτημα

### 12.1 Οδηγία για την ποιότητα του νερού

Οι οριακές τιμές για την απαιτούμενη ποιότητα νερού είναι απόσπασμα από την Οδηγία της WOMA για την ποιότητα του νερού, η οποία μπορεί να ζητηθεί από την WOMA GmbH (βλ. Κεφάλαιο 1.3 Σέρβις).

Μέγιστη περιεκτικότητα στερεών σωμάτων	200 mg/l
Συνολική σκληρότητα νερού	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Σκληρότητα ασβεστίου	0,89 - 3,39 mmol/l
Τιμή pH	6,5 - 9,5
Αλκαλικότητα (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Ποσοστό διαλυμένων υλικών	10 - 75 mg/l
Αγωγιμότητα	100 - 1000 μS/cm
Χλωριούχα ένωση (π.χ. NaCl)	< 100 mg/l
Σίδηρος (Fe)	< 0,2 mg/l
Φθοριούχα ένωση (F)	< 0,15 mg/l
Ελεύθερο χλώριο (Cl)	< 1 mg/l
Χαλκός (Cu)	< 2 mg/l
Μαγγάνιο (Mn)	< 0,05 mg/l
Φωσφορικό άλας (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Πυριτουχες ενώσεις (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Θειική ένωση (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Αναλώσιμα υλικά

Όνομασία	Δοχείο	Κωδικός υλικού
Αλοιφή σπειρώματος	500 g	9.892-362.0
Αλοιφή σπειρώματος	207 g	9.740-194.0
Αλοιφή Anti-Seize	450 g	9.892-352.0
Αλοιφή Anti-Seize	85 g	9.740-195.0

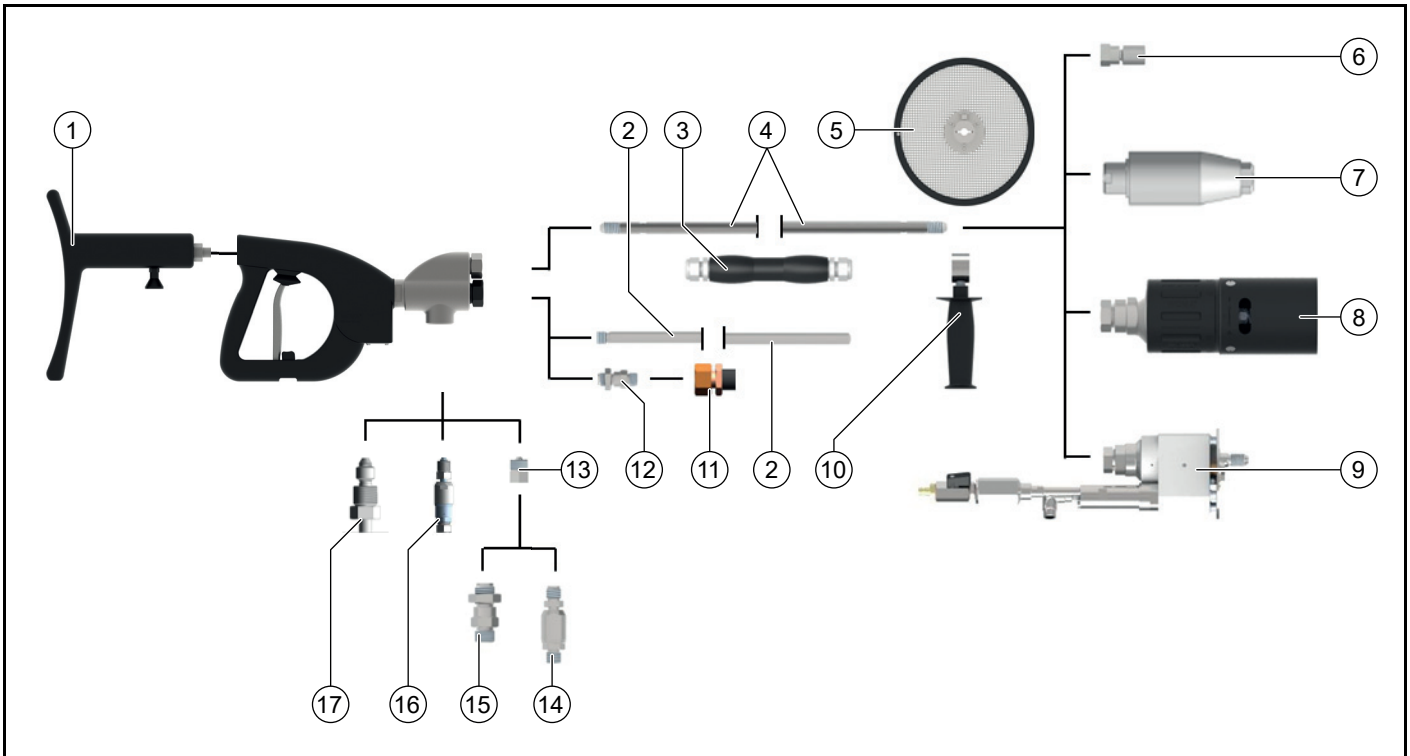


## 13 Παρελκόμενα

Τα παρακάτω παρελκόμενα αποτελούν παραδείγματα συνδυασμού για διάφορες εφαρμογές της συσκευής ψεκασμού. Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να λάβετε από τον αντιπρόσωπο της WOMA.

Ανάλογα με τον εξοπλισμό οι κωδικοί υλικών μπορεί ενδεχομένως να διαφέρουν. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο πρόγραμμα προϊόντων της WOMA.

### 13.1 Παράδειγμα εξοπλισμού



	Παρελκόμενα	Παραλλαγή	Κωδικός υλικού
1	Στήριγμα σώματος		9.918-752.0
2	Σύνδεση αγωγού	Μήκος 500 mm	9.918-623.0
3	Χειρολαβή		6.025-300.0
4	Σωλήνας κάννης 1500 bar	Μήκος 300 - 7000 mm	Βλ. πρόγραμμα προϊόντων WOMA
	Σωλήνας κάννης 3000 bar	Μήκος 300 - 6000 mm	Βλ. πρόγραμμα προϊόντων WOMA
5	Προστατευτικό κάλυμμα		9.871-040.0
6	Βάση / στήριγμα ακροφυσίου	Μήκος 50 - 76 mm	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		Βλ. πρόγραμμα προϊόντων WOMA
8	Φυγοκεντρικό ακροφύσιο		Βλ. πρόγραμμα προϊόντων WOMA
9	Speedy		Βλ. πρόγραμμα προϊόντων WOMA
10	Χειρολαβή		9.871-675.0
11	Σωλήνας παράκαμψης	Μήκος 1500 mm	9.887-970.0
12	Υποδοχή σωλήνα παράκαμψης	Συστολή 3/4" σε 3/8"	9.897-958.0
13	Προσαρμογέας	1500 bar	9.918-624.0
14	Περιστρεφόμενη υποδοχή ελαστικού σωλήνα	1500 bar	9.872-437.0
15	Υποδοχή ελαστικού σωλήνα	1500 bar	9.871-969.0
16	Περιστρεφόμενη υποδοχή ελαστικού σωλήνα	3000 bar	9.872-640.0
17	Υποδοχή ελαστικού σωλήνα	3000 bar	9.872-023.0

\*) Ενδείκνυται μόνο για σωλήνα παράκαμψης

## İçindekiler

1 Genel uyarılar .....	106
2 Güvenlik.....	106
3 Amaca uygun kullanım.....	109
4 Çevre koruma .....	109
5 Montaj .....	109
6 İşletime alma .....	110
7 Devre dışı bırakma .....	111
8 Depolama.....	111
9 Bakım ve koruyucu bakım.....	111
10 Arıza durumunda yardım.....	112
11 Teknik bilgiler .....	112
12 Ek .....	112
13 Aksesuarlar .....	113

## 1 Genel uyarılar

### 1.1 Bu kullanım kılavuzu ile ilgili bilgiler

Bu kullanım kılavuzu, Makine Direktifi 2006/42/EG uyarınca oluşturulmuştur. Ürünün güvenli ve verimli bir şekilde kullanılmasını mümkün kılar HP-DG.

Orijinal kullanım kılavuzu Almanca dilinde oluşturulmuştur. İlk kullanımdan önce bu kullanım kılavuzunu okuyun, bu kullanım kılavuzuna göre hareket edin ve kullanım kılavuzunu daha sonra kullanım veya cihazın sonraki sahipleri için saklayın.

### 1.2 Üretici

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Almanya  
Tel: + 49 2065-304-0  
Faks: + 49 2065-304-200  
E-posta: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Servis

WOMA ürünleri ve ürünlerin sisteme bağlı kullanımı ile her türlü teknik bilgi için dünya çapında hizmet veren servisimize danışabilirsiniz.

Ürünlerimizle ilgili bir sorun yaşamanız halinde WOMA servisine, yetkili temsilciye veya üretici fabrikaya danışın. Size memnuniyetle yardımcı oluruz.

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Almanya  
Tel: + 49 2065-304-0  
Faks: + 49 2065-304-200  
E-posta: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Not

*Hızlı yardım alabilmeniz ve iş emrinin doğru şekilde işleme alınması sadece sipariş numarasını ve seri numarasını belirtmeniz halinde mümkündür. Bu iki bilgiyi buraya girmenizi öneririz:*

- Sipariş numarası: \_\_\_\_\_

- Seri numarası: \_\_\_\_\_

## 1.4 Kullanım kılavuzu ile ilgili resmi bilgiler

Telif hakkı, 2019©

Tüm hakları saklıdır.

Sadece alıntı halinde olsa da yeni baskılar sadece WOMA GmbH firmasının izni alınarak yapılabilir.

## 1.5 Gösterim şekilleri

### 1.5.1 Belirtilen sırada işlem talimatları

Uygulanması gereken işlem adımları, numaralanmış veya alfabetik liste halinde gösterilmektedir. Adım sırasına uyulmalıdır.

Örnek:

1. İşlem adımı 1
2. İşlem adımı 2
  - a Kısmi işlem adımı a
  - b Kısmi işlem adımı b

### 1.5.2 Maddelemeler

Maddelemeler ve zorunlu sırası olmayan işlem adımları, maddeli listeler halinde gösterilmektedir.

Örnek:

- Madde 1
- Madde 2
  - Alt madde 1
  - Alt madde 2

## 1.6 Ürün öğeleri

Resim A için bkz. Sayfa 2

- ① Yüksek basınç hortumu bağlantısı
- ② Baypas bağlantısı
- ③ Huzme borusu / lans borusu yüksek basınç bağlantısı
- ④ Basınç gövdesi
- ⑤ Vücut desteği bağlantısı
- ⑥ Tutamak
- ⑦ Tetik
- ⑧ Tetik emniyeti
- ⑨ Basınç bileziği
- ⑩ Basınç civatası
- ⑪ Huzme borusu / lans borusu için tutamak (aksesuar)
- ⑫ Huzme borusu / lans borusu (aksesuar)
- ⑬ Meme taşıyıcısı / su aleti (aksesuar)
- ⑭ Baypas hattı (aksesuar)
- ⑮ Adaptör (aksesuar)
- ⑯ Conta (aksesuar)
- ⑰ Hortum bağlantısı (aksesuar)
- ⑱ Sızıntı deliği
- ⑲ Kartuş (basınç muhafazası)
- ⑳ Conta (basınç muhafazası)
- ㉑ Baypas civatası (basınç muhafazası)
- ㉒ Yay (basınç muhafazası)

## 1.7 Teslimatın içeriği

- Ürün
- Kullanım kılavuzu

İçerikte eksiklik olup olmadığını kontrol edin. İçeriğin eksik olması veya taşıma hasarlarının olması halinde, lütfen yetkili satıcınıza başvurun.

## 1.8 Kısaltmalar ve tanım

Aşağıda püskürtme tertibatı ile boşaltma tertibatı (yüksek basınç tabancası), huzme borusu / lans borusu ve su aleti bileşenlerinden oluşan teknik tertibat tanımlanmaktadır.

## 2 Güvenlik

Kullanım kılavuzundaki uyarıların yanı sıra yasa koyucunun belirlediği güvenlik ve kaza önleme yönetmelikleri dikkate alınmalıdır.

## 2.1 Uyarı talimatları

Uyarı talimatları, dikkate alındıklarında olası yaralanmalara ve maddi hasarlara karşı koruma sağlar.

Bir uyarı talimatı, aşağıdaki öge ve bilgileri içerir:

**Tehlike sembolü** △

Tehlike sembolü, yaralanmalara karşı uyaran uyarı talimatlarını işaretler.

**İşaret sözcüğü**

İşaret sözcüğü, tehlike kademesini belirtir.

**Tehlikenin kaynağı**

Tehlikenin kaynağı, tehlikenin nedenini belirtir.

**Dikkate alınmadığında olası sonuçlar**

Uyarı talimatı dikkate alınmadığında olası sonuçlar, örn. ezilme, yanma veya başka ağır yaralanmalardır.

**Önlemler /Yasaklar**

Önlemler /Yasaklar altında tehlikeyi önlemek için uygulanması gereken veya tehlikeyi önlemek için yasak olan işlemler belirtilmektedir.

## 2.2 Uyarı talimatlarının gösterimi

△ **TEHLİKE**

**Tehlikenin kaynağı**

*Dikkate alınmadığında olası sonuçlar*

*Önlemler /Yasaklar*

### 2.2.1 Tehlike kademeleri

△ **TEHLİKE**

● *Ağır bedensel yaralanmalar ya da ölüme neden olan direkt bir tehlikeye yönelik uyarı.*

△ **UYARI**

● *Ağır bedensel yaralanmalar ya da ölüme neden olabilecek olası tehlikeli bir duruma yönelik uyarı.*

△ **TEDBİR**

● *Hafif yaralanmalara neden olabilecek olası tehlikeli bir duruma yönelik uyarı.*

**DIKKAT**

● *Maddi hasarlara neden olabilecek olası tehlikeli bir duruma yönelik uyarı.*

## 2.3 Uyarıların gösterimi

**Not**

*Ürün kullanımı sırasında güvenliği arttırmak için katkıda bulunan yararlı ve önemli bilgilere veya önerilere yönelik uyarı.*

## 2.4 Personel kalifikasyonu

Personel, ürün kullanımı için gerekli kalifikasyona sahip olmalıdır.

İşletmeci, personelin sorumluluk alanını, yetkisini ve denetimini açık bir şekilde düzenlemelidir.

Eğitim veya bilgilendirme ile personelin bilgi eksikliğini giderin.

### 2.4.1 İşletme personeli

İşletme personeli, işletmeci tarafından ürünün kullanımı için görevlendirilen ve ürünün kullanımı ve fonksiyonu bakımından yeterli eğitime sahip olan kişilerdir.

İşletme personeli, ürünün fonksiyon şekli ve çalışma şekli konusunda bilgi sahibi olmalı, ortaya çıkan tehlikeleri fark etmeli ve uygun koruyucu önlemleri alarak bu tehlikeleri önlemelidir.

İşletme personeli, tehlikeleri zamanında fark edebilmeli ve öngörülen koruyucu önlemleri alabilmelidir.

İşletme personeli, üründe meydana gelen ve güvenliği etkileyen değişiklikleri derhal işletmeciye bildirmekle yükümlüdür.

### 2.4.2 Bakım personeli

Bakım personeli, işletmeci tarafından ürünün bakımı ile görevlendirilen kişilerdir. Bakım personeli, eğitim almamış, ancak yağ değişimi, vida bağlantılarının kontrol edilmesi vb. gibi kontrol ve bakım çalışmaları için bilgilendirilmiş personeldir.

Bakım personeli, ürünün fonksiyon şekli ve çalışma şekli konusunda bilgi sahibi olmalı, ortaya çıkan tehlikeleri fark etmeli ve uygun koruyucu önlemleri alarak bu tehlikeleri önlemelidir.

Bakım personeli, üründe meydana gelen ve güvenliği etkileyen değişiklikleri derhal işletmeciye bildirmekle yükümlüdür.

### 2.4.3 Eğitimli uzman personel

Eğitimli uzman personel, WOMA GmbH tarafından kontrol, bakım ve servis çalışmaları için eğitim almış olan ve eğitimlerde gerekli bilgileri, servis kılavuzu şeklinde alan kişilerdir. Eğitimli uzman personel, ürünün fonksiyon şekli ve çalışma şekli konusunda bilgi sahibidir, ortaya çıkan tehlikeleri fark edebilir ve uygun koruyucu önlemleri alarak bu tehlikeleri önleyebilir.

## 2.5 Kablolar ve hortum hatları

△ **TEHLİKE**

*Yüksek basınçlı su huzmeleri, temas halinde tedavisi olmayan, ölüme varan yaralanmalara neden olabilir. Kablo veya hortum hatlarına takılma, dolanma veya yakalanma, yüksek basınçlı su huzmesinde kontrolsüz yön değişikliğine neden olabilir.*

- *Kablolar ve hortum hatları, ilmek oluşturmamalıdır.*
- *Kullanılmayan kabloları ve hortum hatlarını çalışma alanından uzaklaştırın.*

△ **UYARI**

*Yüksek basınçlı su huzmesi, basınç altında olan hasarlı hortumdan dışarı çıkabilir ve temas halinde tedavisi olmayan, ölüme varan yaralanmalara neden olabilir.*

- *Her işletimden önce kabloları ve hortum hatlarını hasarlara ilişkin kontrol edin. Hasarlı kabloları ve hortum hatlarını derhal değiştirin.*
- *Kablo ve hortum hatlarını veya bunların uzatmalarını üzerinden geçilmişse, ezilmişse, çekilmişse veya buna benzer başka yükler uygulanmışsa kullanmayın. Bu, görünen bir hasar olmadığında da geçerlidir.*
- *Kabloları ve hortum hatlarını ısıya ve keskin kenarlara karşı koruyun.*
- *Hortum toplama tertibatları kullanın. Bunlar güvenli bir şekilde sabitlenmelidir.*

## 2.6 Su bağlantısı

△ **UYARI**

*Yüksek basınçlı su huzmesi, basınç altında olan hortum hatlarından ve vida bağlantılarından dışarı çıkabilir ve temas halinde tedavisi olmayan, ölüme varan yaralanmalara neden olabilir.*

- *Sadece yüksek basınçlı su huzmesi makinesinin maksimum çalışma basıncı için izin verilen hortum hatları ve aksesuarlar kullanın.*
- *İşletime almadan önce tüm bağlantı hortumlarının vida bağlantılarını sızdırmazlık bakımından kontrol edin.*
- *Dışları hasarlı olan hortum bağlantılarını kullanmayın.*

## 2.7 Kullanım

### 2.7.1 Çalışma alanı

#### ⚠ TEHLİKE

Yüksek basınçlı su huzmeleri, temas halinde tedavisi olmayan, ölüme varan yaralanmalara neden olabilir.

- Yüksek basınçlı su huzmelerini insanların, hayvanların veya elektrikli donanımın üzerine tutmayın.
- Asla yalnız çalışmayın! Güvenlik nedenlerinden dolayı püskürtme tertibatı kullanıldığında, acil durumda yüksek basınçlı su huzmesi makinesini devre dışı bırakan ve gerekirse yardım çağıran ikinci bir kişi mevcut olmalıdır.
- Püskürtme çalışmaları sırasında püskürtme tertibatının 10 metrelik çevresinde işletme personeli dışında kimse bulunmamalıdır.
- Püskürtme tertibatının çalışma alanı ve çalışma ortamı tamamen görülebilmelidir.
- Püskürtme tertibatının çalışma alanını püskürtme çalışmaları sırasında görülür şekilde yetkisiz kişilerin girişine karşı emniyete alın. Uyarı levhaları asın ve bariyerler kurun.
- Püskürtme buharı veya dışarı çıkan su nedeniyle zemin, yüzey özelliklerine bağlı olarak kaygan olabilir. Püskürtme çalışmaları sırasında güvenli bir şekilde durmaya dikkat edin.
- Püskürtme buharı, doğrudan görüşü olumsuz etkiler. Yerel şartları dikkate alın ve püskürtme çalışmaları sırasında çevredeki insanlara dikkat edin.
- İskeleler üzerinde püskürtme çalışmaları sırasında işletme personeli düşmeye karşı emniyete alınmalıdır.
- Kapalı mekanlarda (örn. depolar veya otoklavlar) püskürtme çalışmaları sırasında işletme personeli tutucu tertibatlarla (örn. kemerler, halatlar) emniyete alınmalıdır. İlave olarak yeterli temiz hava beslemesi sağlanmalıdır.
- Püskürtme tertibatının tehlike bölgelerinde (ör. benzin istasyonları) kullanımı sırasında ilgili güvenlik kurallarını dikkate alın.
- Püskürtme tertibatının patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanılması yasaktır.

### 2.7.2 Kullanım ile ilgili genel bilgiler

#### ⚠ TEHLİKE

Yüksek basınçlı su huzmeleri, kurallara uygun olmayan kullanımda tehlikeli olabilir temas halinde tedavisi olmayan, ölüme varan yaralanmalara neden olabilir.

- 750 mm'den kısa olan püskürtme tertibatları kullanmayın (tetik ve meme arasında ölçüm). Kısa huzme borularında, bir el yanlışlıkla yüksek basınçlı su huzmesine temas edebileceğinden yaralanma tehlikesi söz konusudur.
- Ürünü amaca uygun şekilde kullanın (bkz. Bölüm 3 Amaca uygun kullanım).
- Kullanımdan önce ürünü ve çalışma tertibatlarını kurallara uygun durumda olup olmadıklarına dair ve işletim güvenliği bakımından kontrol edin (bkz. Bölüm 6 İşletme alma). Hasarlı püskürtme tertibatını kullanmayın.
- Ürünün tetiğini asla kilitlemeyin.
- Yüksek basınçlı su huzmesinin çarpması sonucu işlenen yüzeyden partiküller veya daha büyük parçalar çözümlür. Bunlar çok fazla hızlandırılır ve işletme personeli için tehlike oluşturabilir. Öngörülen kişisel koruyucu donanımı kullanın.

- Yüksek basınçlı su huzmesi makinesini ve püskürtme tertibatını yorgunsanız, sağlığınız iyi değilse veya alkol ya da ilaç etkisi altında kullanmayın.
- Asla çözücü madde içeren sıvılar veya inceltilmemiş asitler ve çözücü maddeler kullanmayın. Bunların arasında ör. benzin, boya inceltici veya ısıtma yağı bulunur. Püskürtme buharı yüksek derecede yanıcı, patlayıcı ve zehirlidir.
- Asbestli malzemeler veya sağlığa zararlı maddeler içeren diğer malzemeler püskürtülmemelidir.

### 2.7.3 Sıcaklık

#### ⚠ UYARI

Dışarı çıkan yüksek basınçlı su, yanmalara veya haşlanmalara neden olabilir.

- Kişisel koruyucu donanım kullanın.
- Sıcak su kullanıldığında, püskürtme tertibatının sıcak yüzeylerine dokunmayın.
- Emniyet için bir tutamak monte edin (bkz. WOMA ürün programı).
- Püskürtme tertibatlarını sıcak su işletiminden sonra soğumaya bırakın veya püskürtme tertibatını soğuk su işletiminde yıkayın.
- Yüksek basınçlı suyun dinlenmesi sonucu soğuk su işletiminde sıvı ısınabilir. Püskürtme tertibatının sıcak yüzeylerine dokunmayın.

### 2.7.4 Gürültü

#### ⚠ UYARI

Yüksek basınçlı su huzmesinin memeden yüksek çıkış hızı nedeniyle yüksek ses seviyeleri oluşur ve bunlar da doğrudan çevrede rahatsızlığa veya kulaklarda sorunlara (örn. kulak çınlaması (tinitus)) neden olabilir. Sürekli yüksek ses seviyeleri, işitme kaybına neden olabilir.

- Öngörülen kişisel koruyucu donanımı kullanın.
- Yayılan yüksek ses seviyesi, sözlü iletişimi veya akustik uyarı sinyallerinin algılanmasını önemli ölçüde etkileyebilir veya imkansız hale getirebilir. Asla yalnız çalışmayın. Çalışma alanının dışında ikinci bir kişi bulunmalıdır.

### 2.7.5 Geri tepme kuvvetleri

#### ⚠ UYARI

Püskürtme çalışmaları sırasında meydana gelen geri tepme kuvvetleri nedeniyle düşme tehlikesi.

- Güvenli bir şekilde durun. Merdivenler üzerinde çalışmayın.
- Püskürtme tertibatını iki elinizle öngörülen tutamaklardan sıkıca tutun.
- Manuel püskürtme çalışmaları için geri tepme kuvveti, boyuna eksende 250 N değerini aşmayacak bir meme çapı seçin. Geri tepme kuvvetinin 150 N değerini aşması durumunda püskürtme tertibatı bir vücut desteği (bkz. WOMA ürün programı) ile donatılmalıdır.
- Bir yüksek basınçlı su huzmesi makinesinde birden fazla püskürtme tertibatı aynı anda işletildiğinde, değişen geri tepme kuvvetlerine dikkat edin. Bir püskürtme tertibatı açıldığında veya kapandığında, diğer püskürtme tertibatlarında meydana gelen geri tepme kuvvetleri ani bir şekilde %15'ten fazla değişmemelidir.

#### Not

Meydana gelen geri tepme kuvvetleri için WOMA GmbH (bkz. Bölüm 1.3 Servis) üzerinden talep edebileceğiniz, kullanılan memeler için geçerli WOMA ürün veri formlarına bakınız.

## 2.7.6 Titreşimler

### △ TEDBİR

Kullanılan püskürtme tertibatına bağlı olarak 2,5 m/s<sup>2</sup> değerinin üstünde el-kol hızlanma değerleri oluşur. Uzun kullanım süresi, ellerde titreşime bağlı olarak kan dolaşımı sorunlarına neden olabilir.

Birden fazla etki faktörü olduğundan genel olarak geçerli olan bir maksimum kullanım süresi belirlenemez:

- *Kötü kan dolaşımı nedeniyle kişisel kabiliyet (semptomlar arasında sık sık soğuk parmaklar, parmaklarda karıncalanma vs. yer alır).*
- *Düşük ortam sıcaklığı. Elleri korumak için sıcak tutan eldivenler kullanın.*
- *Çok sıkı tutmak kan dolaşımını kötüleştirir.*
- *Ara vermeden çalışmak, titreşime bağlı kan dolaşımı rahatsızlıkları etkisini artırır.*

### Not

Püskürtme tertibatı düzenli olarak uzun süre kullanıldığında ve ilgili semptomlar tekrar tekrar görüldüğünde bir doktora başvurmanızı öneririz.

## 2.8 Kişisel koruyucu donanım

### △ UYARI

Yanlış veya eksik koruyucu donanım nedeniyle yaralanma tehlikesi

- *İşletme personeli, yüksek basınçlı su huzmesi makineleri ile kullanım için özel olarak tasarlanmış olan koruyucu giysiler giymelidir. Dyneema fiberden üretilmiş olan CE sertifikalı koruyucu giysiler, 3000 bar / 43511 psi değerine kadar sabit veya dönen meme kullanımında test edilmiş koruma sağlar.*
- *Çalışmalar sırasında ve çalışma alanının yakınında durulacaksa, aşağıdaki koruyucu giysiler eksiksiz olarak kullanılmalıdır:*
  - *Koruyucu maskeli baret*
  - *Koruyucu gözlük*
  - *Kulak tıkacı*
  - *Koruyucu eldiven*
  - *Koruyucu ceket, göğüslüklü koruyucu pantolon*
  - *Ayak orta kısmı takviyeli özel emniyet çizmesi*

## 2.9 Emniyet düzenleri

Emniyet düzenleri işletme personelinin korunması için kullanılır ve değiştirilmemeli veya atlanmamalıdır.

Ürün bir tetik emniyeti ile donatılmış olduğundan tetiğin yanlışlıkla tetiklenmesi önlenir.

- Tetiği asla kilitlemeyin.
- Tetik emniyetini bloke etmeyin veya değiştirmeyin.

## 3 Amaca uygun kullanım

Ürün, WOMA GmbH firmasının izin verilen 1100 bar basıncına kadar çalıştırılabilen Woma GmbH'nin elle kullanılan püskürtme ekipmanını çalıştırmak için kullanılır.

Bir yüksek basınçlı su huzmesi makinesi, huzme borusu / lans borusu ve bir su aleti ile birlikte ürün, yüksek basınç altında olan bir sıvıyı hedef odaklı bir şekilde bir yüzey üzerine uygulamak için kullanılır; bu şekilde farklı yüzeyler ve çelik, beton vb. gibi malzemeler kaldırılır, temizlenir vb. Bu, WOMA GmbH firmasının birçok farklı su aleti ile gerçekleştirilebilir.

Ürün sadece WOMA Su Kalitesi Yönetmeliği uyarınca olan su ile çalıştırılmalıdır (bkz. Bölüm 12.1 Su Kalitesi Yönetmeliği). Sıvı için izin verilen maksimum hacim akımı 45 l/dak.

Her kullanımdan önce ürünün emniyet düzenlerini kontrol edin (bkz. Bölüm 6 İşletme alma).

Amaca uygun kullanıma WOMA GmbH firmasının sadece orijinal yedek parçalarının kullanılması da dahildir.

Amaca uygun kullanım altında belirtilen kullanım şekillerinden farklı veya bunların ötesinde olan kullanım, amaca uygun değildir.


Güvenlik ve uyarı bilgilerini dikkate alın.


## 3.1 Öngörülebilir yanlış kullanım

Ürün bir tetik emniyeti ile donatılmıştır. Böylece tetiğin yanlışlıkla tetiklenmesi önlenir.

- Tetiği asla kilitlemeyin.
- Tetik emniyetini bloke etmeyin veya değiştirmeyin.
- 750 mm'den kısa olan püskürtme tertibatları kullanmayın (tetik ve meme arasında ölçüm).
- Püskürtme tertibatını yüksek basınçlı su huzmesi makinesini temizlemek veya kirleri ya da yapışan kirleri (örn. çimento fırını temizliğinde) mekanik olarak yumuşatmak için kullanmayın.
- Püskürtme tertibatını kol (manivela) olarak kullanmayın.
- Püskürtme çalışmaları için asla çözücü madde içeren sıvılar veya inceltilmemiş asitler ve çözücü maddeler kullanmayın. Bunların arasında örn. benzin, boya inceltici veya ısıtma yağı bulunur. Püskürtme buharı yüksek derecede yanıcı, patlayıcı ve zehirlidir.
- Asbestli malzemeler veya sağlığa zararlı maddeler içeren diğer malzemeler püskürtülmemelidir.

## 4 Çevre koruma

 Ambalaj malzemeleri geri dönüştürülebilir. Lütfen ambalajları çevreye zarar vermeden tasfiye edin.

 Elektrikli ve elektronik cihazlar, değerli ve geri dönüştürülebilir malzemelerin yanı sıra yanlış kullanılması veya yanlış imha edilmesi durumunda insan sağlığı ve çevre için potansiyel tehlike teşkil edebilecek piller, aküler veya yağlar içerebilir. Ancak cihazın usulüne uygun şekilde çalıştırılması için bu parçalar gereklidir. Bu sembol ile işaretlenen cihazlar evsel atık ile birlikte imha edilmemelidir.

### İçindekiler hakkında uyarılar (REACH)

İçindekiler hakkında ayrıntılı bilgileri bulabileceğiniz adres: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montaj

### 5.1 Güvenlik bilgileri

#### △ UYARI

**Yüksek basınçlı su huzmesinden kaynaklanan yaralanma tehlikesi**

*Yüksek basınçlı su huzmesi, basınç altında olan yüksek basınçlı su huzmesi makinesinden çıkabilir.*

*Ürünü monte etmeden önce yüksek basınçlı su huzmesi makinesini kapatın ve yeniden çalıştırılmaya karşı emniyete alın.*

*Yüksek basınçlı su huzmesi makinesinin tüm bileşenlerinin basınçsız durumda olduğundan emin olun.*

#### DIKKAT

#### Kurallara aykırı montaj

*Hasarlı ve kirli yapı parçaları ile kurallara aykırı montaj yapıldığında, üründe hatalı fonksiyonlar ve hasarlar söz konusu olabilir.*

*Montajdan önce ürün öğelerini gözle kontrol edin.*

*Tüm dişler temiz ve hasarsız olmalıdır.*

*Birleştirilen yapı parçalarının sızdırmazlık yüzeylerinde çizik veya yarık olmamalıdır.*

## 5.2 Huzme borunun / lans borusunun monte edilmesi

1. Basınç civatasını basınç muhafazasından çözün ve basınç bileziği ile birlikte çıkartın (bkz. Sayfa 2'deki resim).
2. Basınç civatasını huzme borusunun / lans borusunun üzerine itin.
3. Montajdan önce tüm dişlerin üzerine dış montaj macunu sürün (bkz. Bölüm 12.2 Tüketim malzemeleri).
4. Basınç bileziğini (soldan dişli), 1-2 dişli görünene dek vidalayın.
5. Huzme borusunu / lans borusunu basınç civatası ile basınç muhafazasının içine itin.
6. Basınç civatasını, basınç muhafazasına vidalayın ve (SW 30) 160 Nm torkla sıkın.
7. Yüze temizliği yapıldığında (örn. beton işleme), gerekirse püskürtme korumasını (bkz. Bölüm 13 Aksesuarlar) huzme borusuna / lans borusuna monte edin.
8. Meme taşıyıcısını veya diğer su aletlerini huzme borusuna / lans borusuna vidalayın ve aksi belirtilmedikçe 100 Nm torkla sıkın.

### Su aletlerinin temel özellikleri

- WOMA GmbH firmasının manuel püskürtme tertibatlarında kullanılan su aletlerinde (örn. memeler, turbo meme, Orbimaster, Speedy) birden fazla meme çıkış deliği olabilir. Bunlar nokta veya düz kumlama memesi olarak tasarlanmış olabilir. Motorla tahrik edilen veya eğimli duran memeler ile kendiliğinden dönüş mümkündür (bkz. WOMA ürün programı).
- Su aletleri, püskürtme tertibatının kullanım imkanlarını genişletir. Ayrıntılı bilgileri WOMA yetkili satıcınızdan alabilirsiniz.

## 5.3 Baypas hattının monte edilmesi

1. Montajdan önce tüm dişlerin üzerine dış montaj macunu sürün (bkz. Bölüm 12.2 Tüketim malzemeleri).
2. Baypas borusunu veya baypas hortum bağlantısını, basınç muhafazasına vidalayın (SW 32) ve baypas bağlantısında 100 Nm torkla sıkın (bkz. Sayfa 2'deki resim).

## 5.4 Hortum bağlantısını monte etme

(Bkz. Sayfa 2'deki resim)

### Not

*Sadece maksimum çalışma basıncı için izin verilen hortum hatlarının kullanılmasına dikkat edin.*

1. Montajdan önce tüm dişlerin üzerine dış montaj macunu sürün (bkz. Bölüm 12.2 Tüketim malzemeleri).
2. Adaptörü (Malzeme numarası 9.918-624.0) basınç muhafazasına vidalayın ve 130 Nm torkla sıkın.
3. Contayı (O-ring) adaptöre takın.
4. Hortum bağlantısını adaptöre vidalayın ve 130 Nm torkla sıkın.
5. Yüksek basınçlı su huzmesi makinesini uygun bir yüksek basınç hortumu üzerinden emniyetli püskürtme tertibatına bağlayın.

## 6 İşletime alma

### 6.1 Güvenlik bilgileri

#### ⚠ TEHLİKE

#### **Yüksek basınçlı su huzmesinden kaynaklanan yaralanma tehlikesi**

*Yüksek basınçlı su huzmeleri, temas halinde tedavisi olmayan, ölüme varan yaralanmalara neden olabilir. Yüksek basınçlı su huzmelerini insanların, hayvanların veya elektrikli donanımın üzerine tutmayın.*

*Kullanımdan önce ürünün kurallara uygun şekilde monte edildiğinden emin olun (bkz. Bölüm 5 Montaj).*

*Olası tehlikeler nedeniyle (örn. geri tepme, su huzmesinin kesme etkisi vs.) ürünü sadece amaca uygun kullanın (bkz. Bölüm 3 Amaca uygun kullanım).*

*Kullanım sadece bu konuda eğitim almış ve tehlikeler konusunda bilgilendirilmiş olan işletme personeli tarafından gerçekleştirilebilir (bkz. Bölüm 2.4 Personel kalifikasyonu). Püskürtme çalışmaları sırasında öngörülen kişisel koruyucu donanımı kullanın (bkz. Bölüm 2.8 Kişisel koruyucu donanım).*

### Not

*Ürünün 0 °C'nin altındaki sıcaklıklarda çalıştırmayın.*

## 6.2 Yüksek basınçlı su huzmesi makinesi açılmadan önce

Ürün, kurallara uygun şekilde monte edildi ve yüksek basınçlı su huzmesi makinesine bağlandı. Yüksek basınçlı su huzmesi makinesi devrede değil.

Yüksek su basıncı açılmadan önce her seferinde, yani giriş basıncı ile basınçlandırılmış dik duran yüksek basınç pompasında, aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Yüksek basınçlı su huzmesi makinesinin tamamını, filtre ve yüksek basınçlı pompada bulunan hava boşaltma hortumundan boşaltın.
2. Yüksek basınçlı hortum ve ürün de dahil olmak üzere, yüksek basınçlı su huzmesi makinesini, basınçsız bir şekilde temiz su ile yıkayın.
3. Su çıkışındaki baypas hattını kontrol edin. Ürün çalıştırılmadığı sürece, bypass hattından su çıkmazdır.
4. Tetiğin ve tetik emniyetinin düzgün ve pürüzsüz bir şekilde çalıştığını kontrol edin. Tetik kolu, çalıştırıldıktan sonra otomatik olarak çıkış pozisyonuna geri dönmeli ve tetik emniyetine oturmalıdır. Tetik kolunun çalıştırılması, ancak tetik emniyeti tekrar çalıştırıldığında mümkün olmalıdır.
5. Ürün durumunun teslimat durumuyla farklı olup olmadığını kontrol edin. Herhangi bir şey örneğin, basınç noktasının konumu, değişmiş mi? *Tetik kolu çalıştırıldı* durumundan *Tetik kolu çalıştırılmadı* durumuna bir değişim söz konusu olduğunda, baypas hattındaki suyun hacimsel debisi derhal çikmaldır.

### Not

*Testler başarısız olursa, ürünü kullanmayın. Bu durumda, emniyet muayenesi gerçekleştirin (bkz. Bölüm 9.4 Bakım).*

## 6.3 Püskürtme çalışmalarına başlamadan önce

Ürün, kurallara uygun şekilde monte edildi ve yüksek basınçlı su huzmesi makinesine bağlandı.

Yüksek basınçlı su huzmesi makinesi devrede.

### Not

*Yüksek basınçlı su huzmesi makinesi açırken ürün devreye alınmadığı sürece baypas hattından basınçsız püskürtme sıvısı akar.*

Yüksek basınçlı su fonksiyonlu ürün ile çalışmaya başlamadan önce, aşağıdaki kontrolleri uygulayın:

1. Su çıkışındaki baypas hattını kontrol edin. Ürün çalıştırılmadığı sürece, bypass hattından su çıkmazdır.
2. Ürünü, birden fazla kez yüksek basınç altında ve güvenli bir alanda çalıştırarak baypastaki ve sızıntı deliklerindeki valflerin sızdırmazlığını kontrol edin.

3. Tetiğin ve tetik emniyetinin düzgün ve pürüzsüz bir şekilde çalıştığını kontrol edin.  
Tetik kolu, çalıştırıldıktan sonra otomatik olarak çıkış pozisyonuna geri dönmeli ve tetik emniyetine oturmalıdır. Tetik kolunun çalıştırılması, ancak tetik emniyeti tekrar çalıştırıldığında mümkün olmalıdır.
4. Yüksek basınçlı su huzmesi makinesinin, planlanan çalışma basıncına ulaşip ulaşmadığını bir gözlemcinin yardımıyla kontrol edin.

#### **Not**

*Testler başarısız olursa veya bir anormallik ya da beklenmeyen bir durum ortaya çıkarsa, ürünü kullanmayın. Bu durumda, emniyet muayenesi gerçekleştirin (bkz. Bölüm 9.4 Bakım).*

### **6.4 Ürünü işleme alma**

Ürün, kurallara uygun şekilde monte edildi ve yüksek basınçlı su huzmesi makinesine bağlandı.

Yüksek basınçlı su huzmesi makinesi devrede.

Ürünün kontrolü Bölüm 6.2 Yüksek basınçlı su huzmesi makinesi açılmadan önce ve Bölüm 6.3 Püskürtme çalışmalarına başlamadan önce uyarınca yapılmalıdır.

#### **Not**

*Yüksek basınçlı su huzmesi makinesi açıkken ürün devreye alınmadığı sürece baypas hattından basınçsız püskürtme sıvısı akar.*

1. Tetik emniyetine basın. Bunun için tetik emniyetini aşağı bastırın.
2. Tetiğe basın.  
Tetiğe basıldığında baypas hattı kapatılır ve püskürtme sıvısı, basınç altında su aletinin memesinden çıkar.

#### **Not**

*Çıkan yüksek basınçlı su nedeniyle korozyona karşı dayanıklı olmayan malzemeler korozyona uğrayabilir.*

## **7 Devre dışı bırakma**

### **7.1 Güvenlik bilgileri**

#### **⚠ TEHLİKE**

#### **Yüksek basınçlı su huzmesinden kaynaklanan yaralanma tehlikesi**

*Yüksek basınçlı su huzmesi, basınç altında olan yüksek basınçlı su huzmesi makinesinden çıkabilir.*

*Ürün kullanım dışına alındıktan sonra yüksek basınçlı su huzmesi makinesinin tüm bileşenlerinin basınçsız durumda olduğundan emin olun.*

#### **⚠ TEDBİR**

#### **Sıcak yüzeyler**

*Ürünün yüzeyleri ile temas sonucu yanma veya haşlanma meydana gelebilir.*

*Kişisel koruyucu donanım kullanın.*

*Sıcak su kullandıktan sonra ürün öğelerine dokunmayın.*

*Ürünü sıcak su işletiminden sonra soğumaya bırakın veya ürünü soğuk su işletiminde yıkayın.*

### **7.2 Ürünü devre dışı bırakma**

#### **Not**

*Yüksek basınçlı su huzmesi makinesi açıkken ürün devreye alınmadığı sürece baypas hattından basınçsız püskürtme sıvısı akar.*

1. Tetiği bırakın. Tetik otomatik olarak tetik emniyetine oturur.
2. Tetiğe basarak tetik emniyetinin doğru oturup oturmadığını kontrol edin.
3. Yüksek basınçlı su huzmesi makinesini kapatın ve yeniden çalıştırılmaya karşı emniyete alın.

4. Yüksek basınç sistemi basınçsız hale getirilmelidir. Bunun için artık basınç tamamen boşaltılmalıdır.
5. Tüm besleme hatlarını sıralamanın tersine üründen ayırın (bkz. Bölüm 5 Montaj).

## **8 Depolama**

Ürün ve aksi belirtilmedikçe diğer tüm su aletleri için aşağıdakiler geçerlidir:

- İşletim sona erdikten sonra temizleyin.
- Dona karşı korumalı bir mekanda depolayın.
- Kalıcı olarak depolanacaksa basınçlı hava ile temizleyin ve uygun bir saklama maddesi ile korumaya alın.

## **9 Bakım ve koruyucu bakım**

### **9.1 Güvenlik bilgileri**

#### **⚠ TEHLİKE**

#### **Yüksek basınçlı su huzmesinden kaynaklanan yaralanma tehlikesi**

*Yüksek basınçlı su huzmesi, basınç altında olan yüksek basınçlı su huzmesi makinesinden çıkabilir.*

*Tüm çalışmalardan önce yüksek basınçlı su huzmesi makinesini kapatın ve yeniden çalıştırılmaya karşı emniyete alın.*

*Yüksek basınçlı su huzmesi makinesinin tüm bileşenlerinin basınçsız durumda olduğundan emin olun.*

#### **⚠ UYARI**

#### **Kurallara aykırı koruyucu bakım**

*Yabancı parçaların kullanımı, yüksek basınçlı su huzmesi makinesinin fonksiyonunu ve güvenliğini olumsuz etkileyebilir.*

*Sadece WOMA GmbH orijinal yedek parçalarını kullanın. WOMA'nın ürün programında ürünün kullanım ömrü için özel uyarlanmış olan yedek parça setleri bulunmaktadır.*

*Ayrıntılı bilgileri WOMA yetkili satıcınızdan alabilirsiniz.*

*Yabancı parçaların kullanılması yasaktır. Yabancı parçalar çoğu zaman spesifikasyonları ve talepleri yerine getirmez. Yabancı parçalar beraberinde personel ve ürün için yüksek bir risk getirir. Fonksiyon ve güvenlik olumsuz etkilenebilir.*

### **9.2 Bakım ve temizlik**

#### **Not**

*Temizleme maddeleri kullanımında üreticinin güvenlik veri formlarını dikkate alın.*

- Gerektiğinde üründe genel temizlik gerçekleştirin.

### **9.3 Kontrol**

*İşletme personeli, ürünün günlük kontrolünü ve göz kontrolünü gerçekleştirir.*

#### **9.3.1 Günlük kontrol**

- Ürünün günlük kontrolünü gerçekleştirin (bkz. Bölüm 6.2 Yüksek basınçlı su huzmesi makinesi açılmadan önce ve Bölüm 6.3 Püskürtme çalışmalarına başlamadan önce).

#### **9.3.2 Gözle kontrol**

- Günlük kontrolden bağımsız olarak, püskürtme tertibatının tüm bileşenlerini gözle kontrol edin.

*Teslimat durumundan sapmalar tespit ederseniz, ürünü kullanmayın. Bu durumda, emniyet muayenesi gerçekleştirin.*

## 9.4 Bakım

### 9.4.1 Emniyet muayenesi

Emniyet muayenesi ve bakım çalışmaları, sadece WOMA GmbH firmasının servis personeli veya eğitimli uzman personel (bkz. Bölüm 2.4 Personel kalifikasyonu) tarafından gerçekleştirilebilir.

- 12 ayda bir, ürünün kurallara uygun durumda olup olmadığını kontrol ettirin.

### 9.4.2 Kartuşun değiştirilmesi

Püskürtme tertibatı devredeyken ilave olarak baypas hatından ve / veya ürünün boşaltma deliklerinden su çıkarsa, basınç muhafazasındaki kartuş değiştirilmelidir.

Önceden monte edilmiş bir kartuş (malzeme numarası 9.919-046.0) eğitim almamış personel tarafından aşağıdaki gibi değiştirilebilir.

#### DIKKAT

##### **Kurallara aykırı montaj**

*Hasarlı ve kirli yapı parçaları ile kurallara aykırı montaj yapıldığında, üründe hatalı fonksiyonlar ve hasarlar söz konusu olabilir.*

*Montajdan önce püskürtme tertibatının tüm bileşenlerini gözle kontrol edin.*

*Tüm dişler temiz ve hasarsız olmalıdır.*

*Birleştirilen yapı parçalarının sızdırmazlık yüzeylerinde çizik veya yarık olmamalıdır.*

*Önceden monte edilmemiş bir kartuş sadece eğitimli uzman personel tarafından değiştirilebilir.*

(bkz. Sayfa 2'deki resim)

1. Baypas civatasını basınç muhafazasından çözümlen ve kartuşla birlikte çıkartın.
2. Yayı, basınç muhafazasından alın ve yeni bir yay ile değiştirin.
3. Baypas civatasını kartuştan ayırın.
4. Contayı (O-ring) baypas civatasının oyuğundan çıkarın.
5. Yeni contayı (O-ring) oyuğa takın.
6. Baypas civatasını önceden monte edilmiş kartuşa (malzeme numarası 9.919-046.0) doğru biçimde yerleştirin.
7. Baypas civatası dişlerine montajdan önce diş montaj macunu sürün (bkz. Bölüm 12.2 Tüketim malzemeleri).
8. Kartuşun yerleştirme noktalarına Anti-Seize montaj macunu sürün (bkz. Bölüm 12.2 Tüketim malzemeleri).
9. Baypas civatasını kartuş ile birlikte basınç muhafazasına 100 Nm torkla vidalayın.

## 10 Arıza durumunda yardım

### 10.1 Güvenlik bilgileri

Güvenlik nedenlerinden dolayı arızalar sadece WOMA GmbH firmasının servis personeli veya eğitimli uzman personel tarafından giderilebilir.

## 11 Teknik bilgiler

Malzeme numarası	9.918-187.0	
Çalışma basıncı maks.	bar	1500
Akışkan basıncı maks.	°C	95
Debi miktarı maks.	l/min	45
Vücut desteği olmadan geri tepme kuvveti	N	150
Vücut desteği ile geri tepme kuvveti	N	250
Ağırlık (ek donanım parçaları olmadan) yakl.	kg	3,3
Huzme borusuz uzunluk yakl.	mm	340
Yükseklik yakl.	mm	200
Genişlik yakl.	mm	50
Hortum bağlantısı için bağlantı	M22x1,5-24°DKO	
Yüksek basınç hortumu bağlantısı	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Huzme borusu / lans borusu bağlantısı	9/16"-18 UNF-LH	
Baypas bağlantısı	G 3/8"	
Kumanda	mekanik - baypas	

Teknik değişiklik hakkı saklıdır.

## 12 Ek

### 12.1 Su Kalitesi Yönetmeliği

Gerekli su kalitesi için sınır değerler, WOMA GmbH (bkz. Bölüm 1.3 Servis) üzerinden talep edilebilen WOMA Su Kalitesi Yönetmeliği'nden bir alıntıdır.

Katı madde oranı maks.	200 mg/l
Toplam su sertliği	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Kalsiyum sertliği	0,89 - 3,39 mmol/l
pH değeri	6,5 - 9,5
Baz kapasitesi (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Tüm çözülmüş maddelerin oranı	10 - 75 mg/l
İletkenlik değeri	100 - 1000 µS/cm
Klorit (örn. NaCl)	< 100 mg/l
Demir (Fe)	< 0,2 mg/l
Florür (F)	< 0,15 mg/l
Serbest klor (Cl)	< 1 mg/l
Bakır (Cu)	< 2 mg/l
Manganez (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfat (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikat (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sülfat (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Tüketim malzemeleri

Tanım	Kap	Malzeme numarası
Diş montaj macunu	500 g	9.892-362.0
Diş montaj macunu	207 g	9.740-194.0
Anti-Seize montaj macunu	450 g	9.892-352.0
Anti-Seize montaj macunu	85 g	9.740-195.0

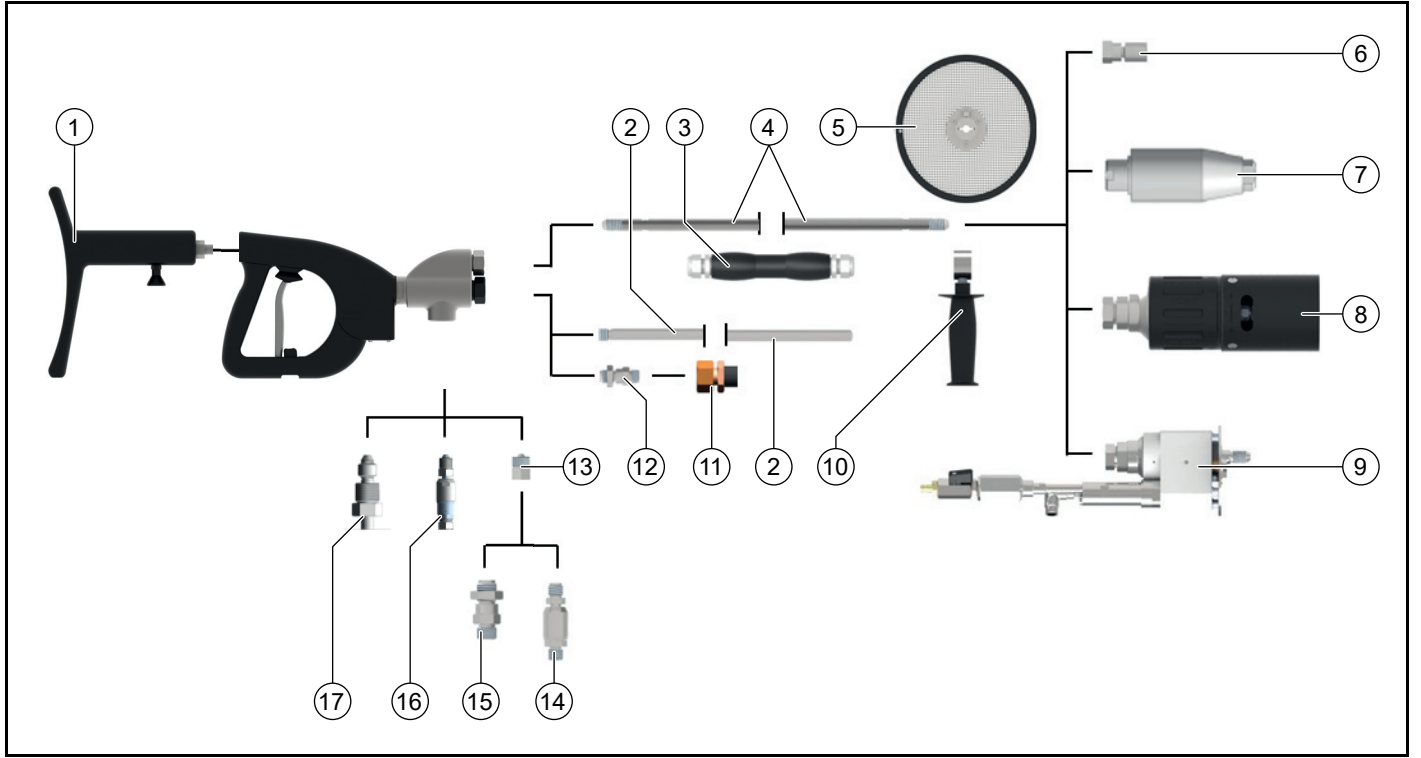


## 13 Aksesuarlar

Aşağıdaki aksesuarlar, püskürtme tertibatının çeşitli kullanım alanları için örnek olarak kombine edilmiştir. Ayrıntılı bilgileri WOMA yetkili satıcınızdan alabilirsiniz.

Yapılandırmanıza bağlı olarak malzeme numaraları farklı olabilir. Ayrıntılı bilgiler için bkz. WOMA ürün programı.

### 13.1 Örnek yapılandırma



	Aksesuarlar	Varyasyon	Malzeme numarası
1	Vücut desteği		9.918-752.0
2	Baypas hattı	500 mm uzunluk	9.918-623.0
3	Tutamak*		6.025-300.0
4	Lans borusu 1500 bar	300 - 7000 mm uzunluk	bkz. WOMA ürün programı
	Lans borusu 3000 bar	300 - 6000 mm uzunluk	bkz. WOMA ürün programı
5	Püskürtme koruması		9.871-040.0
6	Meme taşıyıcısı / enjektör tutucusu	50 - 76 mm uzunluk	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		bkz. WOMA ürün programı
8	Turbo meme		bkz. WOMA ürün programı
9	Speedy		bkz. WOMA ürün programı
10	Tutamak		9.871-675.0
11	Baypas hortumu	1500 mm uzunluk	9.887-970.0
12	Baypas hortum bağlantısı	Redüksiyon 3/8 üzerine 3/4"	9.897-958.0
13	Adaptör	1500 bar	9.918-624.0
14	Döner hortum bağlantısı	1500 bar	9.872-437.0
15	Hortum bağlantısı	1500 bar	9.871-969.0
16	Döner hortum bağlantısı	3000 bar	9.872-640.0
17	Hortum bağlantısı	3000 bar	9.872-023.0

\*) sadece baypas hortumunda mantıklıdır

## Содержание

1 Общие указания.....	114
2 Обеспечение безопасности.....	115
3 Использование по назначению .....	118
4 Защита окружающей среды .....	118
5 Сборка .....	119
6 Ввод в эксплуатацию .....	119
7 Вывод из эксплуатации .....	120
8 Хранение.....	121
9 Техническое обслуживание и содержание в исправности .....	121
10 Помощь при неисправностях .....	122
11 Технические характеристики.....	122
12 Приложение.....	122
13 Принадлежности .....	123

## 1 Общие указания

### 1.1 Информация о данном руководстве по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации составлено в соответствии с Директивой ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС. Оно обеспечивает безопасное и эффективное обращение с изделием HP-DG.

Оригинальное руководство по эксплуатации составлено на немецком языке.

Перед первым использованием изделия следует ознакомиться с данным руководством по эксплуатации, действовать в соответствии с ним и сохранить его для последующего использования или следующего владельца устройства.

### 1.2 Производитель

WOMA GmbH

Werthausen Straße 77-79

47226 Duisburg

Германия

Тел.: + 49 2065-304-0

Факс: + 49 2065-304-200

Эл. почта: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Сервис

По всем техническим вопросам относительно изделий WOMA и их системного применения следует обращаться в сервисную службу, работающую по всему миру.

В случае возникновения проблем с нашими изделиями просим обращаться в сервис WOMA, в уполномоченное представительство или к заводу-производителю. Мы с удовольствием окажем помощь.

WOMA GmbH

Werthausen Straße 77-79

47226 Duisburg

Германия

Тел.: + 49 2065-304-0

Факс: + 49 2065-304-200

Эл. почта: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

## Примечание

Быстрая помощь и правильная обработка заявки возможна только после указания номера заказа и серийного номера. Рекомендуем вписать эту информацию сюда:

- Номер заказа: \_\_\_\_\_

- Серийный номер: \_\_\_\_\_

## 1.4 Официальная информация к руководству по эксплуатации

Авторское право, 2019<sup>©</sup>

Все права защищены.

Перепечатка, в том числе частичная, разрешается только с согласия фирмы WOMA GmbH.

## 1.5 Принцип изложения

### 1.5.1 Указания о выполнении действий в заданной последовательности

Шаги выполняемых действий представлены в виде пронумерованного перечня или перечня в алфавитном порядке. Необходимо соблюдать последовательность шагов.

Пример:

1. шаг действия 1
2. шаг действия 2
  - a часть шага действия a
  - b часть шага действия b

### 1.5.2 Перечисления

Перечисления и шаги действий, не требующие определенного порядка выполнения, представлены в виде перечня с пунктами перечисления.

Пример:

- пункт 1
- пункт 2
  - подпункт 1
  - подпункт 2

## 1.6 Составные части изделия

Рисунок А см. на стр. 2

- ① Соединение шланга высокого давления
- ② Подключение байпаса
- ③ Соединение высокого давления струйной трубки/эжекторной трубки
- ④ Герметичный корпус
- ⑤ Соединение упора для тела
- ⑥ Рукоятка
- ⑦ Спусковой рычаг
- ⑧ Предохранитель спуска
- ⑨ Упорное кольцо
- ⑩ Нажимной винт
- ⑪ Рукоятка для струйной трубки/эжекторной трубки (принадлежность)
- ⑫ Струйная трубка/эжекторная трубка (принадлежность)
- ⑬ Держатель сопла/гидроинструмент (принадлежность)
- ⑭ Байпасная линия (принадлежность)
- ⑮ Адаптер (принадлежность)
- ⑯ Уплотнение (принадлежность)
- ⑰ Штуцер шланга (принадлежность)
- ⑱ Отверстие для контроля утечек
- ⑲ Картридж (герметичный корпус)
- ⑳ Уплотнение (герметичный корпус)

- ㉑ Байпасный винт (герметичный корпус)
- ㉒ Пружина (герметичный корпус)

## 1.7 Комплект поставки

- Изделие
  - Руководство по эксплуатации
- Проверить содержимое на полноту комплектации. Если содержимое неполное или выявлены повреждения при транспортировке, просим обращаться к продавцу.

## 1.8 Сокращения и определения

В дальнейшем разбрызгивающее устройство обозначает техническое устройство, которое состоит из следующих компонентов: спусковое устройство (пистолет высокого давления), струйная трубка/эжекторная трубка и гидроинструмент.

## 2 Обеспечение безопасности

Наряду с указаниями, содержащимися в руководстве по эксплуатации, необходимо также соблюдать общие законодательные положения по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.

### 2.1 Предупредительные указания

Соблюдение предупредительных указаний предохраняет от физического и материального ущерба.

Предупредительное указание содержит следующие элементы и информацию:

#### **Символ опасности** ⚠

Символ опасности обозначает предупредительные указания, которые предупреждают о физическом ущербе.

#### **Сигнальное слово**

Сигнальное слово указывает на уровень опасности.

#### **Источник опасности**

Источник опасности называет причину опасности.

#### **Возможные последствия при несоблюдении**

Возможными последствиями при несоблюдении предупредительного указания могут быть, например, ожоги или другие тяжелые травмы.

#### **Меры/запреты**

Под пунктом «Меры/запреты» перечислены действия, которые необходимо совершить для предотвращения опасности или которые запрещены с целью предотвращения опасности.

### 2.2 Изложение предупредительных указаний

#### **⚠ ОПАСНОСТЬ**

##### **Источник опасности**

*Возможные последствия при несоблюдении*

*Меры/запреты*

#### **2.2.1 Степень опасности**

##### **⚠ ОПАСНОСТЬ**

- *Указание относительно непосредственно грозящей опасности, которая приводит к тяжелым травмам или к смерти.*

##### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- *Указание относительно возможной потенциально опасной ситуации, которая может привести к тяжелым травмам или к смерти.*

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

- *Указание на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к получению легких травм.*

#### **ВНИМАНИЕ**

- *Указание относительно возможной потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой материальный ущерб.*

### 2.3 Изложение указаний

#### **Примечание**

*Указание на полезную или важную информацию или советы, которые способствуют улучшению безопасности при обращении с изделием.*

### 2.4 Квалификация персонала

Чтобы использовать изделие, персонал должен обладать соответствующей квалификацией.

Управляющий обязан четко регламентировать область ответственности и полномочия персонала, а также контроль над ним.

Необходимо устранять неосведомленность персонала с помощью обучения и инструктирования.

#### **2.4.1 Операторы**

Операторы — это работники, которые уполномочены управляющим на обслуживание изделия и которые получили специальные знания и навыки в отношении его обслуживания и принципа работы.

Операторы должны быть знакомы с принципом работы и принципом действия изделия, распознавать возможные угрозы и предотвращать их посредством соответствующих мер защиты.

Операторы должны быть способны вовремя распознать опасности и предпринять предписанные меры защиты.

Операторы обязаны незамедлительно сообщить управляющему о возникших изменениях в изделии, которые могут негативно повлиять на его безопасность.

#### **2.4.2 Обслуживающий персонал**

Обслуживающий персонал — это работники, уполномоченные управляющим на техническое обслуживание изделия. Обслуживающий персонал не нуждается в специальном обучении, но должен быть проинструктирован на предмет проведения работ по контролю и техническому обслуживанию, таких как, например, замена масла, проверка резьбовых соединений и т. д.

Обслуживающий персонал должен быть знаком с принципом работы и принципом действия изделия, распознавать возможные угрозы и предотвращать их посредством соответствующих мер защиты.

Обслуживающий персонал обязан незамедлительно сообщить управляющему о возникших изменениях в изделии, которые могут негативно повлиять на его безопасность.

### 2.4.3 Квалифицированные специалисты

Квалифицированные специалисты — это работники, которые прошли специальное обучение фирмы WOMA GmbH относительно работ по контролю, техническому обслуживанию и сервисных работ и в рамках обучения получили необходимую информацию в форме руководства по обслуживанию.

Квалифицированные специалисты должны быть знакомы с принципом работы и принципом действия изделия, распознавать возможные угрозы и предотвращать их посредством соответствующих мер защиты.

### 2.5 Кабели и шлангопроводы

#### △ ОПАСНОСТЬ

Водяная струя высокого давления в случае контакта может привести к необратимым телесным повреждениям или даже смерти. Спотыкание, зацепление о кабели и шлангопроводы или запутывание в них может привести к неконтролируемой смене направления водяной струи высокого давления.

- Кабели и шлангопроводы не должны образовывать петли.
- Убрать все неиспользуемые кабели и шлангопроводы из рабочей зоны.

#### △ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поврежденный шланг, находящийся под давлением, может выпустить водяную струю высокого давления, которая в случае контакта может привести к необратимым телесным повреждениям или даже смерти.

- Перед каждой эксплуатацией проверить кабели и шлангопроводы на отсутствие повреждений. Незамедлительно заменить поврежденные кабели и шлангопроводы.
- Не использовать кабели и шлангопроводы или их удлинения, если они были подвержены наезду, сдавливанию, растягиванию или тому подобным воздействиям. Это касается и тех случаев, когда визуальные признаки повреждения отсутствуют.
- Защищать кабели и шлангопроводы от высоких температур и повреждения острыми краями.
- Использовать уловители шланга. Они должны быть надежно закреплены.

### 2.6 Подключение к источнику воды

#### △ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Шлангопроводы или резьбовые соединения, находящиеся под давлением, могут выпустить водяную струю высокого давления, которая в случае контакта может привести к необратимым телесным повреждениям или даже смерти.

- Использовать только шлангопроводы и принадлежности, которые допущены для максимального рабочего давления водоструйных установок высокого давления.
- Проверить резьбовые соединения всех соединительных шлангов на герметичность перед вводом в эксплуатацию.
- Не использовать штуцеры для шланга с поврежденной резьбой.

### 2.7 Применение

#### 2.7.1 Рабочая зона

##### △ ОПАСНОСТЬ

Водяная струя высокого давления в случае контакта может привести к необратимым телесным повреждениям или даже смерти.

- Не направлять водяную струю высокого давления на людей, животных или электрическое оборудование.
- Никогда не работать в одиночку! Из соображений безопасности во время использования разбрызгивающего устройства всегда должен присутствовать еще один работник, который в аварийной ситуации выключит водоструйную установку высокого давления и при необходимости обратится за помощью.
- При работе со струей высокого давления никому кроме операторов не разрешается находиться в радиусе 10 м от разбрызгивающего устройства.
- Рабочая зона разбрызгивающего устройства и рабочие условия должны полностью просматриваться.
- Обеспечить наглядную защиту рабочей зоны разбрызгивающего устройства от несанкционированного доступа во время работы со струей высокого давления. Установить предупредительные знаки и ограждения.
- Вследствие аэрозольного тумана или выхода воды основание рабочей зоны, в зависимости от вида поверхности, может стать скользким. Следить за устойчивым положением во время работы со струей высокого давления.
- Аэрозольный туман ограничивает прямую видимость. Учитывать местные условия и при работе со струей высокого давления следить за третьими лицами, находящимися поблизости.
- Во время работ со струей высокого давления на лесах необходимо принимать соответствующие меры для защиты операторов от падения.
- Во время работ со струей высокого давления в закрытых помещениях (напр., резервуары или автоклавы) операторы должны быть защищены с помощью поддерживающих устройств (напр., ремни, веревки). Дополнительно необходимо обеспечивать достаточный приток свежего воздуха.
- При использовании разбрызгивающего устройства в опасных зонах (например, на заправках) соблюдать соответствующие правила техники безопасности.
- Эксплуатация разбрызгивающего устройства во взрывоопасных зонах запрещена.

## 2.7.2 Общая информация о применении

### ⚠ ОПАСНОСТЬ

Водяная струя высокого давления при ненадлежащем использовании представляет опасность и в случае контакта может привести к необратимым телесным повреждениям или даже смерти.

- Не использовать разбрызгивающие устройства, расстояние между спусковым рычагом и соплом которых короче 750 мм. При использовании коротких струйных трубок существует опасность травмирования, так как возможен случайный контакт руки с водяной струей высокого давления.
- Использовать изделие по назначению (см. главу 3 Использование по назначению).
- Перед использованием проверять надлежащее состояние и эксплуатационную надежность изделия и рабочих устройств (см. главу 6 Ввод в эксплуатацию). Не использовать поврежденное разбрызгивающее устройство.
- Никогда не закреплять спусковой рычаг изделия.
- Вследствие столкновения водяной струи высокого давления с обрабатываемой поверхностью от нее отделяются небольшие частицы или элементы больших размеров. Они движутся с большой скоростью и могут представлять опасность для оператора. Использовать предписанные средства индивидуальной защиты.
- Не использовать водоструйную установку высокого давления в случае усталости, плохого самочувствия или под воздействием алкоголя или медикаментов.
- Запрещено использовать жидкости, содержащие растворители или неразбавленные кислоты и растворители. К таким веществам относятся, например, бензин, разбавители красок и мазут. Образующийся из таких веществ аэрозольный туман легко воспламеняем, взрывоопасен и ядовит.
- Запрещено воздействовать струей высокого давления на асбестосодержащие и другие материалы, которые содержат опасные для здоровья вещества.

## 2.7.3 Температура

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выход воды под высоким давлением может вызвать ожоги или обваривание.

- Надевать средства индивидуальной защиты.
- При применении горячей воды не прикасаться к горячим поверхностям разбрызгивающего устройства.
- В целях безопасности установить рукоятку (см. Программу продукции WOMA).
- После работы с горячей водой дать разбрызгивающему устройству остыть или на короткое время запустить разбрызгивающее устройство с холодной водой.
- Вследствие снижения давления воды при использовании устройства с холодной водой может произойти нагревание рабочей жидкости. Не прикасаться к горячим поверхностям разбрызгивающего устройства.

## 2.7.4 Шум

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вследствие высокой скорости выхода струи высокого давления из сопла создается высокий уровень шума, который может привести к недомоганию или повреждению слуха (например, тиннитусу) у лиц, находящихся в непосредственной близости от устройства. Длительное воздействие высокого уровня шума может привести к потере слуха.

- Использовать предписанные средства индивидуальной защиты.
- Высокий уровень шума может сильно нарушать или делать невозможными словесную коммуникацию или восприятие акустических предупредительных сигналов. Никогда не работать в одиночку. Вне рабочей зоны должен находиться второй работник.

## 2.7.5 Сила отдачи

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вследствие возникающих сил отдачи при работе со струей высокого давления существует угроза падения.

- Следить за устойчивым положением. Не работать на лестницах.
- Удерживать разбрызгивающее устройство обеими руками за надлежащие рукоятки.
- Для работ со струей высокого давления вручную выбирать диаметр сопла таким образом, чтобы сила отдачи в продольной оси не превышала 250 Н. Если сила отдачи превышает 150 Н, оборудовать разбрызгивающее устройство упором для тела (см. Программу продукции WOMA).
- При одновременной эксплуатации нескольких разбрызгивающих устройств на одной водоструйной установке высокого давления учитывать изменение силы отдачи. При открывании или закрывании разбрызгивающего устройства сила отдачи, возникающая на других разбрызгивающих устройствах, не должна резко меняться больше чем на 15%.

### Примечание

Сведения о возникающей силе отдачи содержатся в технических спецификациях применяемых сопел, данные спецификации можно запросить у WOMA GmbH (см главу 1.3 Сервис).

## 2.7.6 Вибрации

### ⚠ ОСТОРОЖНО

В зависимости от используемого разбрызгивающего устройства вибрации рука-плечо могут достигать ускорения больше 2,5 м/с<sup>2</sup>. Продолжительное использование устройства может привести к нарушению кровообращения в руках, вызванного вибрацией.

Общепринятую максимальную продолжительность использования установить невозможно, поскольку она зависит от многих факторов:

- Индивидуальная склонность к плохому кровообращению (симптомами являются часто холодные пальцы, покалывание в пальцах и т. д.).
- Низкая температура окружающей среды. Для защиты рук необходимо надевать теплые перчатки.

- При сильном захвате устройства ухудшается кровообращение.
- Непрерывная работа с устройством усиливает нарушение кровообращения в руках, вызванного вибрацией.

#### **Примечание**

При регулярном длительном использовании разбрызгивающего устройства и при повторном появлении соответствующих симптомов рекомендуем обратиться к врачу.

## **2.8 Средства индивидуальной защиты**

### **△ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность травмирования вследствие использования неправильных или неполных средств защиты

- Операторы должны носить защитную спецодежду, которая была разработана специально для эксплуатации водоструйных установок высокого давления. Защитная спецодежда из сертифицированного CE волокна Дупеета обеспечивает проверенную защиту при использовании фиксированных или вращающихся сопел с давлением до 3000 бар/43511 psi.
- При работе и нахождении вблизи рабочей зоны использовать полный комплект следующей защитной спецодежды:
  - каска с защитным стеклом;
  - защитные очки;
  - защитные наушники;
  - защитные перчатки;
  - защитная куртка, защитный полукомбинезон;
  - специальные защитные ботинки, обеспечивающие защиту среднего отдела стопы.

## **2.9 Предохранительные устройства**

Предохранительные устройства служат для защиты операторов. Их запрещается модифицировать или игнорировать.

Изделие оснащено предохранителем спуска, который исключает непреднамеренное нажатие спускового рычага.

- Никогда не закреплять спусковой рычаг.
- Не блокировать и не модифицировать предохранитель спуска.

## **3 Использование по назначению**

Устройство используется для приведения в действие разбрызгивающих устройств с ручным управлением фирмы WOMA GmbH, которые используются в пределах допустимого рабочего давления, равного 1100 бар.

В сочетании с водоструйной установкой высокого давления, струйной трубкой/эжекторной трубкой и гидроинструментом изделие служит для того, чтобы нацеленно направлять на поверхность жидкость, находящуюся под высоким давлением, что обеспечивает удаление загрязнений, очистку и т. д. различных поверхностей и материалов, например стали, бетона и т. д. Это возможно посредством применения различных гидроинструментов фирмы WOMA GmbH.

При эксплуатации изделия разрешается использовать исключительно воду, соответствующую Директиве о

качестве воды WOMA (см. главу 12.1 Директива о качестве воды). Максимально допустимый объемный поток жидкости составляет 45 л/мин.

Перед каждым использованием проверять предохранительные устройства изделия (см. главу 6 Ввод в эксплуатацию).

Использование по назначению также подразумевает использование только оригинальных запасных частей фирмы WOMA GmbH.

Любое использование, отличное от использования по назначению или превышающее установленные им рамки, считается использованием не по назначению.


Соблюдать указания по технике безопасности и предупредительные указания.


## **3.1 Предсказуемое неправильное использование**

Изделие оснащено предохранителем спуска. Это исключает непреднамеренное нажатие спускового рычага.

- Никогда не закреплять спусковой рычаг.
- Не блокировать и не модифицировать предохранитель спуска.
- Не использовать разбрызгивающие устройства, расстояние между спусковым рычагом и соплом которых короче 750 мм.
- Не использовать разбрызгивающее устройство для очистки водоструйной установки высокого давления или для механического размягчения загрязнений или пригораний (например, при очистке бетонных печей).
- Не использовать разбрызгивающее устройство в качестве рычага (лома).
- Для работ со струей высокого давления запрещено использовать жидкости, содержащие растворители или неразбавленные кислоты и растворители. К таким веществам относятся, например, бензин, разбавители красок или мазут. Образующийся из таких веществ аэрозольный туман легко воспламеняем, взрывоопасен и ядовит.
- Запрещено воздействовать струей высокого давления на асбестосодержащие и другие материалы, которые содержат опасные для здоровья вещества.

## **4 Защита окружающей среды**

 Упаковочные материалы поддаются вторичной переработке. Упаковку необходимо утилизировать без ущерба для окружающей среды.

 Электрические и электронные устройства часто содержат ценные материалы, пригодные для вторичной переработки, и зачастую такие компоненты, как батареи, аккумуляторы или масло, которые при неправильном обращении или ненадлежащей утилизации представляют потенциальную опасность для здоровья и экологии. Тем не менее, данные компоненты необходимы для правильной работы устройства. Устройства, обозначенные этим символом, запрещено утилизировать вместе с бытовыми отходами.

### **Указания по ингредиентам (REACH)**

Для получения актуальной информации об ингредиентах см. [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Сборка

### 5.1 Указания по технике безопасности

#### △ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Опасность травмирования струей воды высокого давления**

Установка, находящаяся под давлением, может выпустить струю воды высокого давления. Перед сборкой изделия выключить водоструйную установку высокого давления и заблокировать ее от повторного включения.

Убедиться, что во всех компонентах водоструйной установки высокого давления отсутствует давление.

#### **ВНИМАНИЕ**

#### **Неправильная сборка**

Неправильная сборка с использованием поврежденных или загрязненных конструктивных элементов может привести к сбоям в работе или повреждениям изделия.

При сборке провести визуальную проверку всех составных частей изделия.

Все резьбовые соединения должны быть чистыми и без повреждений.

Уплотнительные поверхности монтируемых конструктивных элементов не должны содержать царапин или выемок.

### 5.2 Установка струйной трубки/эжекторной трубки

1. Отвинтить нажимной винт от герметичного корпуса и извлечь вместе с упорным кольцом (см. рисунок на стр. 2).
2. Надеть нажимной винт на струйную трубку/эжекторную трубку.
3. Перед сборкой смазать все резьбовые соединения монтажной пастой для резьбовых соединений (см. главу 12.2 Расходный материал).
4. Навинтить упорное кольцо (левая резьба) так, чтобы оставались видны 1 - 2 витка резьбы.
5. Вставить струйную трубку/эжекторную трубку нажимным винтом в герметичный корпус.
6. Ввинтить нажимной винт в герметичный корпус (размер ключа 30) и затянуть с моментом затяжки 160 Нм.
7. При очистке поверхностей (например, обработке бетона) при необходимости монтировать брызговик (см. главу 13 Принадлежности) на струйную трубку/эжекторную трубку.
8. Навинтить держатель сопла или другие гидроинструменты на струйную трубку/эжекторную трубку и, если не указано иное, затянуть с моментом затяжки 100 Нм.

#### **Существенные признаки гидроинструментов**

- Гидроинструменты (например, сопла, турбосопла, Orbimaster, Speedy), которые используются на разбрызгивающих устройствах с ручным управлением фирмы WOMA GmbH, могут содержать несколько выпускных отверстий сопла. Они могут быть выполнены в виде точечного сопла или веерного сопла. Возможна приводная или самостоятельная ротация посредством наклонных сопел (см. Программу продукции WOMA).

- Гидроинструменты расширяют возможности использования разбрызгивающего устройства. Более подробную информацию можно получить у официального дистрибьютора WOMA.

### 5.3 Монтаж байпасной линии

1. Перед сборкой смазать все резьбовые соединения монтажной пастой для резьбовых соединений (см. главу 12.2 Расходный материал).
2. Ввинтить байпасную трубку или байпасный штуцер шланга в герметичный корпус (размер ключа 32) и затянуть байпасное соединение с моментом затяжки 100 Нм (см. рисунок на стр. 2).

### 5.4 Установка штуцера шланга

(См. рисунок на стр. 2)

#### **Примечание**

Следить за тем, чтобы использовались только те шлангопроводы, которые допущены для максимального рабочего давления.

1. Перед сборкой смазать все резьбовые соединения монтажной пастой для резьбовых соединений (см. главу 12.2 Расходный материал).
2. Ввинтить адаптер (номер материала 9.918-624.0) в герметичный корпус и затянуть с моментом затяжки 130 Нм.
3. Вставить уплотнение (уплотнительное кольцо круглого сечения) в адаптер.
4. Ввинтить штуцер шланга в адаптер и затянуть с моментом затяжки 130 Нм.
5. Подключить водоструйную установку высокого давления посредством соответствующего шланга высокого давления к разбрызгивающему устройству, защищенному предохранителем.

## 6 Ввод в эксплуатацию

### 6.1 Указания по технике безопасности

#### △ ОПАСНОСТЬ

#### **Опасность травмирования струей воды высокого давления**

Водяная струя высокого давления в случае контакта может привести к необратимым телесным повреждениям или даже смерти.

Не направлять водяную струю высокого давления на людей, животных или электрическое оборудование.

Перед использованием убедиться, что изделие было собрано надлежащим образом (см. главу 5 Сборка).

По причине возможных рисков (например, отдача, режущий эффект водяной струи) использовать изделие только по назначению (см. главу 3 Использование по назначению).

Обслуживание может производиться только операторами, прошедшими специальное обучение и информированными о возможных опасностях (см. главу 2.4 Квалификация персонала).

При работе со струей высокого давления использовать предписанные средства индивидуальной защиты (см. главу 2.8 Средства индивидуальной защиты).

#### **Примечание**

Не разрешается эксплуатация изделия при температуре ниже 0 °C.

## 6.2 Перед включением водоструйной установки высокого давления

Изделие собрано надлежащим образом и подсоединено к водоструйной установке высокого давления. Водоструйная установка высокого давления не включена.

Выполнять следующие шаги каждый раз перед подключением воды высокого давления, то есть при стационарном насосе высокого давления с давлением подпитки:

1. Удалить воздух из всей водоструйной установки высокого давления через фильтр и шланг для удаления воздуха на насосе высокого давления.
2. Промыть водоструйную установку высокого давления, включая шланг высокого давления и изделие, чистой водой без давления.
3. Проверить байпасную линию на выход воды. Пока изделие не задействуется, вода должна выходить из байпасной линии.
4. Проверить плавность и легкость хода спускового рычага и предохранителя спуска. Спусковой рычаг должен автоматически вернуться в исходное положение после нажатия и зафиксироваться в предохранителе спуска. Нажатие спускового рычага должно быть возможным только при повторном нажатии предохранителя спуска.
5. Проверить состояние изделия на предмет отклонения от состояния поставки. Не изменилось ли, например, положение точки давления? При переходе из положения *Спусковой рычаг нажат* в положение *Спусковой рычаг не нажат* поток воды должен сразу же выходить на байпасной линии.

### Примечание

*Не использовать изделие, если оно не прошло проверку. В этом случае провести проверку безопасности (см. главу 9.4 Техническое обслуживание).*

## 6.3 Перед началом очистных работ

Изделие собрано надлежащим образом и подсоединено к водоструйной установке высокого давления.

Водоструйная установка высокого давления включена.

### Примечание

*Пока изделие при включенной водоструйной установке высокого давления не приводится в действие, из байпасной линии выходит жидкость без давления.*

Перед началом работы с изделием с водой под высоким давлением выполнить следующие проверки:

1. Проверить байпасную линию на выход воды. Пока изделие не задействуется, вода должна выходить из байпасной линии.
2. Задействовать изделие под высоким давлением несколько раз в безопасном месте, проверяя герметичность клапанов на байпасе и на отверстиях для контроля утечек.

3. Проверить плавность и легкость хода спускового рычага и предохранителя спуска. Спусковой рычаг должен автоматически вернуться в исходное положение после нажатия и зафиксироваться в предохранителе спуска. Нажатие спускового рычага должно быть возможным только при повторном нажатии предохранителя спуска.
4. Проверить с помощью супервизора, достигнуто ли запланированное рабочее давление водоструйной установки высокого давления.

### Примечание

*Не использовать изделие, если оно не прошло проверку или если выявлены какие-либо отклонения или неожиданная ситуация. В этом случае провести проверку безопасности (см. главу 9.4 Техническое обслуживание).*

## 6.4 Ввод изделия в эксплуатацию

Изделие собрано надлежащим образом и подсоединено к водоструйной установке высокого давления.

Водоструйная установка высокого давления включена. Изделие прошло проверки согласно главе 6.2 Перед включением водоструйной установки высокого давления и главу 6.3 Перед началом очистных работ.

### Примечание

*Пока изделие при включенной водоструйной установке высокого давления не приводится в действие, из байпасной линии выходит жидкость без давления.*

1. Привести в действие предохранитель спуска. Для этого нажать предохранитель спуска вниз.
2. Нажать спусковой рычаг. Вследствие нажатия спускового рычага закрывается байпасная линия, и жидкость под давлением выходит из сопла гидроинструмента.

### Примечание

*Выход воды под высоким давлением может вызвать коррозию неустойчивых против коррозии материалов.*

## 7 Вывод из эксплуатации

### 7.1 Указания по технике безопасности

#### △ ОПАСНОСТЬ

#### **Опасность травмирования струей воды высокого давления**

*Установка, находящаяся под давлением, может выпустить струю воды высокого давления. Убедиться, что после вывода изделия из эксплуатации во всех компонентах водоструйной установки высокого давления отсутствует давление.*

#### △ ОСТОРОЖНО

#### **Горячие поверхности**

*Контакт с поверхностями изделия может привести к ожогам или обвариванию.*

*Надевать средства индивидуальной защиты.*

*После применения горячей воды не прикасаться к составным частям изделия.*

*После работы с горячей водой дать изделию остыть или запустить изделие с холодной водой.*



## 7.2 Вывод изделия из эксплуатации

### Примечание

Пока изделие при включенной водоструйной установке высокого давления не приводится в действие, из байпасной линии выходит жидкость без давления.

1. Отпустить спусковой рычаг. Спусковой рычаг автоматически фиксируется посредством предохранителя спуска.
2. Проверить фиксацию предохранителя спуска нажатием на спусковой рычаг.
3. Выключить водоструйную установку высокого давления и заблокировать от повторного включения.
4. Сбросить давление в системе высокого давления. Для этого полностью сбросить остаточное давление.
5. Отсоединить подводящие линии от изделия в обратной последовательности (см. главу 5 Сборка).

## 8 Хранение

Для изделия и, если не указано иное, для всех других гидроинструментов действительно следующее:

- Очистить после окончания работы.
- Хранить в утепленном помещении.
- При длительном хранении на складе продуть сжатым воздухом и законсервировать с помощью соответствующего консерванта.

## 9 Техническое обслуживание и содержание в исправности

### 9.1 Указания по технике безопасности

#### ⚠ ОПАСНОСТЬ

#### **Опасность травмирования струей воды высокого давления**

*Установка, находящаяся под давлением, может выпустить струю воды высокого давления.*

*Перед выполнением любых работ выключить водоструйную установку высокого давления и заблокировать ее от повторного включения.*

*Убедиться, что во всех компонентах водоструйной установки высокого давления отсутствует давление.*

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Ненадлежащее содержание в исправности**

*Использование посторонних деталей может нарушить работу и безопасность водоструйной установки высокого давления.*

*Использовать только оригинальные запасные части WOMA GmbH. В программе продукции WOMA имеются соответствующие комплекты запчастей, которые рассчитаны на срок службы конкретного изделия. Более подробную информацию можно получить у официального дистрибьютора WOMA. Использование деталей других производителей запрещено. Детали других производителей часто не отвечают спецификациям и требованиям. Детали других производителей представляют повышенный риск для персонала и изделия. Их использование может нарушить работу и безопасность изделия.*

## 9.2 Уход и очистка

### Примечание

При использовании чистящих средств принимать во внимание паспорта безопасности производителей средств.

- При необходимости провести общую очистку изделия.

## 9.3 Проверка

Обслуживающий персонал осуществляет ежедневную проверку и визуальный осмотр изделия.

### 9.3.1 Ежедневная проверка

- Выполнить ежедневную проверку изделия (см. главу 6.2 Перед включением водоструйной установки высокого давления и главу 6.3 Перед началом очистных работ).

### 9.3.2 Визуальный осмотр

- Независимо от ежедневной проверки провести визуальный осмотр всех компонентов разбрызгивающего устройства.

Не использовать изделие, если выявлено отклонение от состояния поставки. В этом случае провести проверку безопасности.

## 9.4 Техническое обслуживание

### 9.4.1 Проверка безопасности

Проверку безопасности и техническое обслуживание разрешается проводить только сервисному персоналу фирмы WOMA GmbH или квалифицированным специалистам (см. главу 2.4 Квалификация персонала).

- Каждые 12 месяцев проверять изделие на надлежащее состояние.

### 9.4.2 Замена картриджа

Если при работе разбрызгивающего устройства байпасная линия и/или разгружающие отверстия изделия выпускают воду, необходимо заменить картридж в герметичном корпусе.

Предварительно смонтированный картридж (номер материала 9.919-046.0) разрешается менять не только квалифицированным специалистам, замена производится следующим образом:

#### **ВНИМАНИЕ**

#### **Неправильная сборка**

*Неправильная сборка с использованием поврежденных или загрязненных конструктивных элементов может привести к сбоям в работе или повреждениям изделия.*

*Перед сборкой провести визуальную проверку всех компонентов разбрызгивающего устройства. Все резьбовые соединения должны быть чистыми и без повреждений.*

*Уплотнительные поверхности монтируемых конструктивных элементов не должны содержать царапин или выемок.*

*Предварительно не смонтированный картридж разрешается менять только квалифицированным специалистам.*

(см. рисунок на стр. 2)

1. Отвинтить байпасный винт от герметичного корпуса и извлечь вместе с картриджем.
2. Извлечь пружину из герметичного корпуса и заменить ее новой.
3. Отсоединить байпасный винт от картриджа.
4. Извлечь уплотнение (уплотнительное кольцо круглого сечения) из паза байпасного винта.
5. Вставить новое уплотнение (уплотнительное кольцо круглого сечения) в паз.
6. Вставить байпасный винт в предварительно смонтированный картридж (номер материала 9.919-046.0) посредством геометрического замыкания.
7. Перед сборкой смазать резьбу байпасного винта монтажной пастой для резьбовых соединений (см. главу 12.2 Расходный материал).
8. Смазать посадочные места картриджа противозадирной монтажной пастой (см. главу 12.2 Расходный материал).
9. Ввинтить байпасный винт с картриджем в герметичный корпус с моментом затяжки 100 Нм.

## 10 Помощь при неисправностях

### 10.1 Указания по технике безопасности

Из соображений безопасности устранять неисправности разрешается только сервисному персоналу фирмы WOMA GmbH или квалифицированным специалистам.

## 11 Технические характеристики

Номер материала	9.918-187.0	
Рабочее давление, макс.	bar	1500
Температура среды, макс.	°C	95
Расход, макс.	l/min	45
Сила отдачи без упора для тела	N	150
Сила отдачи с упором для тела	N	250
Вес (без навесных деталей) прибл.	kg	3,3
Длина без струйной трубки прибл.	mm	340
Высота прибл.	mm	200
Ширина прибл.	mm	50
Подключение для штуцера шланга	M22x1,5-24°DKO	
Соединение шланга высокого давления	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Подключение струйной трубки/ эжекторной трубки	9/16"-18 UNF LH	
Соединение байпаса	G 3/8"	
Управление	механическое, байпас	

Сохраняется право на внесение технических изменений.

## 12 Приложение

### 12.1 Директива о качестве воды

Указанные предельные значения требуемого качества воды являются выдержкой из Директивы о качестве воды WOMA, которую можно запросить через WOMA GmbH (см. главу 1.3 Сервис).

Содержание твердых частиц, макс.	200 мг/л
Общая жесткость воды	1 - 20 °Ж
CaO	10 - 200 мг/л
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 мг/л
Кальциевая жесткость воды	0,89 - 3,39 ммоль/л
Значение pH	6,5 - 9,5
Базовый потенциал (pH 8,2)	0 - 0,25 ммоль/л
Доля всех растворенных веществ	10 - 75 ммоль/л
Проводимость	100 - 1000 мкСм/см
Хлориды (например, NaCl)	< 100 мг/л
Железо (Fe)	< 0,2 мг/л
Фторид (F)	< 0,15 мг/л
Свободный хлор (Cl)	< 1 мг/л
Медь (Cu)	< 2 мг/л
Марганец (Mn)	< 0,05 мг/л
Фосфат (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 мг/л
Силикаты (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 мг/л
Сульфат (SO <sub>4</sub> )	< 100 мг/л

### 12.2 Расходный материал

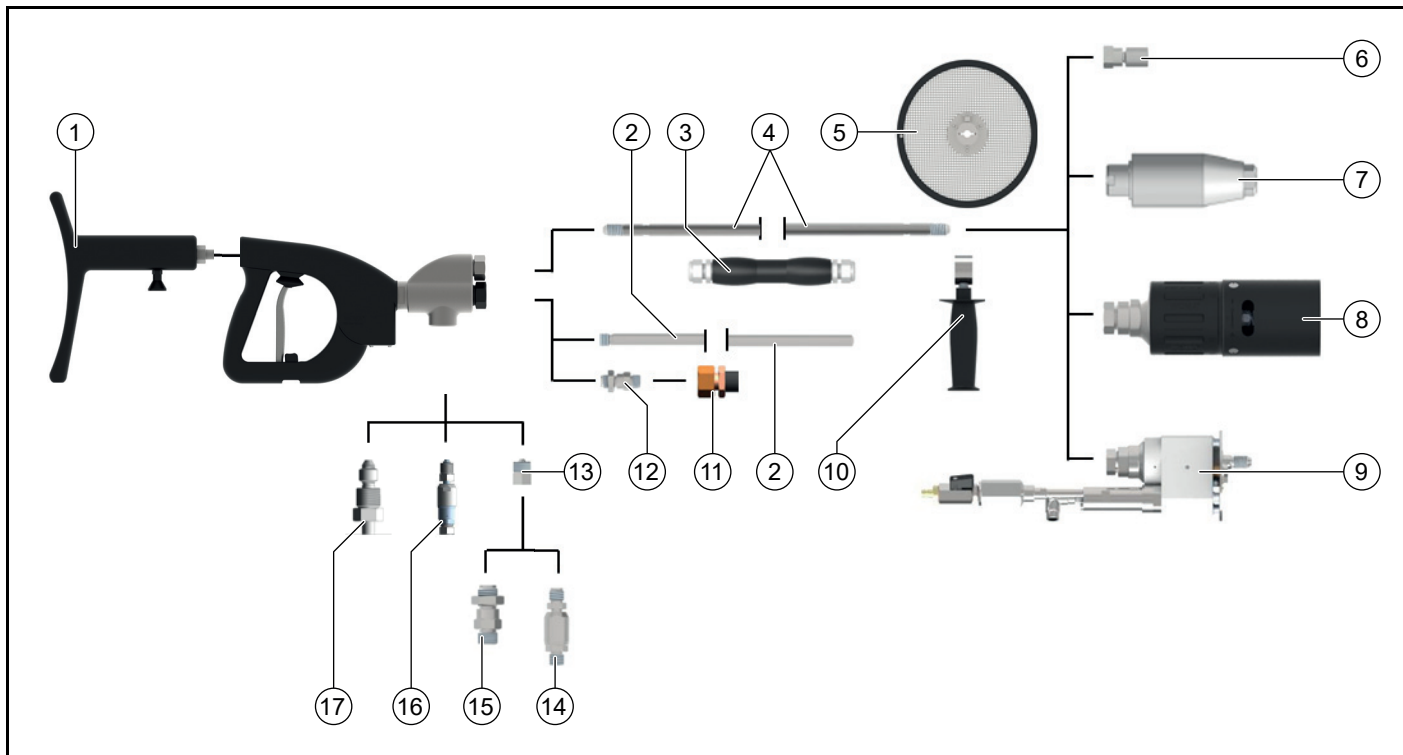
Обозначение	Объем	Номер материала
Монтажная паста для резьбовых соединений	500 г	9.892-362.0
Монтажная паста для резьбовых соединений	207 г	9.740-194.0
Противозадирная монтажная паста	450 г	9.892-352.0
Противозадирная монтажная паста	85 г	9.740-195.0

## 13 Принадлежности

Следующие принадлежности в качестве примера скомбинированы для различных областей применения разбрызгивающего устройства. Более подробную информацию можно получить у официального дистрибьютора WOMA.

В зависимости от выбранной конфигурации номера материалов при необходимости могут отличаться. Более подробную информацию можно найти в Программе продукции WOMA.

### 13.1 Образец конфигурации



	Принадлежности	Вариант	Номер материала
1	Упор для тела		9.918-752.0
2	Сборка	Длина 500 мм	9.918-623.0
3	Рукоятка*		6.025-300.0
4	Эжекторная трубка 1500 бар	Длина 300-7000 мм	см. Программу продукции WOMA
	Эжекторная трубка 3000 бар	Длина 300-6000 мм	см. Программу продукции WOMA
5	Брызговик		9.871-040.0
6	Держатель сопла	Длина 50-76 мм	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		см. Программу продукции WOMA
8	Турбосопло		см. Программу продукции WOMA
9	Speedy		см. Программу продукции WOMA
10	Рукоятка		9.871-675.0
11	Байпасный шланг	Длина 1500 мм	9.887-970.0
12	Байпасный штуцер шланга	Уменьшающий переходник 3/4" на 3/8"	9.897-958.0
13	Адаптер	1500 бар	9.918-624.0
14	Вращающийся штуцер шланга	1500 бар	9.872-437.0
15	Штуцер шланга	1500 бар	9.871-969.0
16	Вращающийся штуцер шланга	3000 бар	9.872-640.0
17	Штуцер шланга	3000 бар	9.872-023.0

\*) имеет смысл только при использовании байпасного шланга

## Tartalom

1 Általános utasítások.....	124
2 Biztonság.....	125
3 Rendeltetésszerű alkalmazás.....	127
4 Környezetvédelem.....	127
5 Szerelés.....	128
6 Üzembe helyezés.....	128
7 Üzemen kívül helyezés.....	129
8 Tárolás.....	130
9 Karbantartás és állagmegőrzés.....	130
10 Üzemzavarok elhárítása.....	130
11 Műszaki adatok.....	131
12 Melléklet.....	131
13 Tartozékok.....	132

## 1 Általános utasítások

### 1.1 Információk a jelen használati utasításhoz

A jelen használati utasítás a gépekről szóló irányelv alapján 2006/42/EK készült. A termék biztonságos és hatékony használatát teszi lehetővé HP-DG.

Az eredeti használati utasítás német nyelven készült.

Az első használat előtt olvassa el a használati utasítást, járjon el az abban foglaltaknak megfelelően, és őrizze meg későbbi használatra vagy a következő tulajdonos számára.

### 1.2 Gyártó

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Németország  
Tel.: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
E-mail: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Szerviz

A globális szerviz-szolgálatunk valamennyi, a WOMA-termékekre és azok rendszertechnikai alkalmazásaira vonatkozó műszaki információval az Ön rendelkezésére áll.

Amennyiben problémák merülnek fel termékeinkkel kapcsolatban, kérjük forduljon a WOMA szervizhez, az illetékes képviselőhöz vagy a gyártóhoz. Szívesen segítünk Önnek.

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Németország  
Tel.: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
E-mail: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Megjegyzés

A gyors segítségnyújtásra és a megrendelés megfelelő feldolgozására csak akkor van lehetőség, ha jelzi nekünk a megbízás számát és a sorozatszámot. Javasoljuk, hogy az alábbi két információt tüntesse fel itt:

- Megbízás száma: \_\_\_\_\_
- Sorozatszám: \_\_\_\_\_

## 1.4 Az üzemeltetési útmutató alaki jellemzői

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Minden jog fenntartva.

A kiadvány utánnomása még kivonatos formában is csak a WOMA GmbH cég engedélyével lehetséges.

## 1.5 Használt szimbólumok

### 1.5.1 Utasítások az előírt sorrendben

A végrehajtandó lépések számozás szerint vagy betűrendben jelennek meg. A lépések sorrendjét be kell tartani.

Például:

1. lépés
2. lépés
  - a a. részlépés
  - b b. részlépés

### 1.5.2 Felsorolások

A felsorolások és cselekvési lépések nem kötelező sorrendben, felsorolás listában jelennek meg.

Például:

- 1. pont
- 2. pont
  - 1. alpont
  - 2. alpont

## 1.6 Termékelemek

Lásd az A ábrát a 2. oldalon

- ① Magasnyomású tömlő csatlakozás
- ② Csatlakozó Bypass
- ③ Szórócső / lándzsacső magasnyomású csatlakozás
- ④ Nyomásálló burkolat
- ⑤ Testtámasz csatlakozója
- ⑥ Kézi fogantyú
- ⑦ Ravasz
- ⑧ Elsütőzár
- ⑨ Nyomógyűrű
- ⑩ Nyomócsavar
- ⑪ Szórócső/lándzsacső fogantyúja (tartozék)
- ⑫ Szórócső lándzsacső (tartozék)
- ⑬ Fúvókatartó/vízi szerszám (tartozék)
- ⑭ Bypass vezeték (tartozék)
- ⑮ Adapter (tartozék)
- ⑯ Tömítés (tartozék)
- ⑰ Tömlőcsatlakozás (tartozék)
- ⑱ Szivárgási furat
- ⑲ Kazetta (nyomásálló burkolat)
- ⑳ Tömítés (nyomásálló burkolat)
- ㉑ Bypass csavar (nyomásálló burkolat)
- ㉒ Rugó (nyomásálló burkolat)

## 1.7 Szállítási terjedelelem

- Termék
- Használati utasítás

Ellenőrizze, hogy megvan-e minden tartozék. Ha a tartalom nem hiánytalan vagy szállítási sérülést észlelt, akkor kérjük, forduljon a kereskedőhöz.

## 1.8 Rövidítések és meghatározás

A következőkben a permetező berendezéssel definiálásra kerül az elszívó berendezésből (magasnyomású pisztoly), szórócsőből / lándzsacsőből és a vízi szerszámából összeállított műszaki berendezés.

## 2 Biztonság

A használati útmutatóban található utasítások mellett figyelembe kell venni a jogalkotók általános biztonsági és balesetmegelőzési előírásait is.

### 2.1 Figyelmeztető tanácsok

A figyelmeztető tanácsok a figyelembe vételük esetén védelmet nyújtanak a lehetséges személyi sérülésekkel és anyagi károkkal szemben.

Egy figyelmeztető tanács a következő elemeket és információkat tartalmazza:

#### Veszélyjelzések

A veszélyjelzések személyi sérülések veszélyére figyelmeztetnek.

#### Figyelemfelkeltő szó

A figyelemfelkeltő szó a veszély fokozatát adja meg.

#### Veszélyforrás

A veszélyforrás a veszély okát nevezi meg.

#### A figyelmen kívül hagyás lehetséges következményei

A figyelmeztető tanácsok figyelmen kívül hagyásának lehetséges következménye lehet pl. a becsípődés, égési sérülés vagy egyéb súlyos sérülés.

#### Intézkedések / Tilalmak

Intézkedések / Tilalmak alatt azok a műveletek szerepelnek, amelyeket a veszélyeztetés elkerülése érdekében el kell végezni, vagy annak érdekében meg kell tiltani.

### 2.2 A figyelmeztető tanácsok ábrázolása

#### VESZÉLY

##### Veszélyforrás

*A figyelmen kívül hagyás lehetséges következményei*  
*Intézkedések / Tilalmak*

#### 2.2.1 Veszélyfokozat

##### VESZÉLY

- *Olyan, közvetlenül fenyegető veszély jelzése, amely súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezet.*

##### FIGYELMEZTETÉS

- *Olyan, esetlegesen veszélyes helyzet jelzése, amely súlyos sérülésekhez vagy halálhoz vezethet.*

##### VIGYÁZAT

- *Olyan, esetlegesen veszélyes helyzet jelzése, amely könnyebb sérülésekhez vezethet.*

##### FIGYELEM

- *Olyan, esetlegesen veszélyes helyzet jelzése, amely anyagi károkhöz vezethet.*

### 2.3 Az útmutatások ábrázolása

#### Megjegyzés

*Hasznos és fontos információkra vagy tanácsokra vonatkozó útmutatások, amelyek hozzájárulnak a termék kezelése biztonságának javításához.*

### 2.4 A személyzet képesítése

A személyzetnek a termék használatához rendelkeznie kell a megfelelő képesítéssel.

Az üzemeltetőnek egyértelműen szabályoznia kell a személyzet felelősségi körét, hatáskörét és felügyeletét.

A személyzet ismereteinek hiányát képzéssel és oktatással kell megszüntetni.

#### 2.4.1 Kezelő személyzet

A kezelőszemély olyan személy, akit az üzemeltető a termék kezelésével megbíz, és a kezelésre és a működtetésre vonatkozóan megfelelő oktatásban részesít.

A kezelő személyzetnek ismernie kell a termék funkcióit, hatásmechanizmusait és a fellépő fenyegetéseket, vala-

mint a megfelelő védelmi intézkedésekkel kell megakadályoznia.

A kezelő személyzetnek képesnek kell lennie arra, hogy időben felismerje a veszélyeket, és foganatosítsa az előírt védelmi intézkedéseket.

A kezelő személyzet köteles azonnal jelenteni az üzemeltetőnek a termék bekövetkező és a biztonságot befolyásoló változásait.

#### 2.4.2 Karbantartó személyzet

A karbantartó olyan személy, akit az üzemeltető a termék karbantartásával megbíz. A karbantartó személyzet nem képesített, de az ellenőrzési és karbantartási munkákra, például olajcserére, szerelvény ellenőrzésre stb. betanított személy.

A karbantartó személyzetnek ismernie kell a termék funkcióit, hatásmechanizmusait és a fellépő fenyegetéseket, valamint a megfelelő védelmi intézkedésekkel kell megakadályoznia azokat.

A karbantartó személyzet köteles azonnal jelenteni az üzemeltetőnek a termék bekövetkező és a biztonságot befolyásoló változásait.

#### 2.4.3 Képzett szakemberek

A képzett szakemberek olyan személyek, akiket a WOMA GmbH ellenőrzési, karbantartási és szervizelési feladatokra képzett ki, és akik a képzések során, a szervizre vonatkozó utasítás formájában megkapták a szükséges információkat. A képzett szakembernek ismernie kell a termék funkcióit, hatásmechanizmusait és a fellépő fenyegetéseket, valamint képesnek kell lennie arra, hogy a megfelelő védelmi intézkedésekkel megakadályozza azokat.

### 2.5 Kábelek és tömlők

#### VESZÉLY

*A magasnyomású vízszugár érintkezés esetén visszafordíthatatlan testi sérülést, sőt akár halált is okozhat. A kábelbe és a tömlővezetékekbe történő botlás vagy a beakadás/ beszorulás a magasnyomású vízszugár ellenőrizetlen irányváltozását okozhatja.*

- *A kábelek és tömlővezetékek nem képezhetnek hurkokat.*
- *A nem használt kábeleket és tömlővezetékeket távolítsa el a munkaterületről.*

#### FIGYELMEZTETÉS

*A magasnyomású vízszugár kijuthat a nyomás alatt álló, sérült tömlőből, és érintkezés esetén visszafordíthatatlan testi sérülést, sőt akár halált is okozhat.*

- *Minden üzemeltetés előtt ellenőrizze, hogy a kábelek és tömlővezetékek nem károsodtak-e. Azonnal cserélje ki a sérült kábeleket és tömlővezetékeket.*
- *Ne használja többé a kábeleket, tömlővezetékeket vagy azok hosszabbításait, ha azok áthajtás, becsípődés, húzás vagy hasonló miatt terheltek. Ez arra az esetre is vonatkozik, ha nincs látható sérülés.*
- *Védje a kábeleket, a tömlővezetékeket a hőtől és az éles szélektől.*
- *Használja a tömlő rögzítőszerkezetét. Ezeket biztonságosan rögzíteni kell.*

## 2.6 Vízcsatlakozás

### △ FIGYELMEZTETÉS

A magasnyomású vízszugár kijuthat a nyomás alatt álló tömlővezetésekből és a csavarzatokból, és érintkezés esetén visszafordíthatatlan testi sérülést, sőt akár halált is okozhat.

- Kizárólag a nagynyomású vízszugaras gép maximális üzemi nyomásához engedélyezett tömlővezetéseket és tartozékokat használja.
- Üzembe helyezés előtt ellenőrizze valamennyi csatlakozótömlő csavarzatának tömítettségét.
- Ne használjon sérült menetű tömlőcsatlakozásokat.

## 2.7 Alkalmazás

### 2.7.1 Munkaterület

#### △ VESZÉLY

A magasnyomású vízszugár érintkezés esetén visszafordíthatatlan testi sérülést, sőt akár halált is okozhat.

- Ne irányítsa a magasnyomású vízszugarat személyek, állatok vagy elektromos berendezések felé.
- Soha ne dolgozzon egyedül! A permetező berendezés használata során biztonsági okokból mindig jelen kell lennie egy második személynek, aki vészhelyzetben ki-kapcsolja a nagynyomású vízszugaras gépet, és szükség esetén segítséget kér.
- Szórás munka esetén a kezelőszemélyen kívül senki más nem tartózkodhat a permetező berendezés 10 m-es körzetében.
- A permetező berendezés munkaterületének és környezetének teljes mértékben beláthatónak kell lennie.
- A permetező berendezés munkaterületét a szórás munka ideje alatt jól láthatóan biztosítsa a jogosulatlan belépéssel szemben. Állítson fel figyelmeztető táblákat és lezárásokat.
- A szóróköd vagy a kilépő víz miatt a talaj a felület tulajdonságaitól függően csúszóssá válhat. A szórás munka végzése során ügyeljen a biztonságos állóhelyzetre.
- A szóróköd korlátozza a közvetlen láthatóságot. Vegye figyelembe a helyi adottságokat, és a szórás munka végzése során ügyeljen a környezetben tartózkodó személyekre.
- Állványzaton végzendő szórás munka esetén a kezelőszemélyt biztosítani kell leesés ellen.
- Zárt helyiségben (pl. tartályokban vagy autoklávokban) végzendő szórás munka esetén a kezelőszemélyt tartóberendezésekkel (pl. szíjjal, kötéllel) kell biztosítani. Kiegészítésként gondoskodjon megfelelő friss levegő bevezetéséről.
- A permetező berendezés veszélyes tartományban (pl. töltőállomáson) való használata esetén tartsa be a megfelelő biztonsági előírásokat.
- Tilos a permetező berendezést robbanásveszélyes területen használni!

## 2.7.2 Általános tudnivalók az alkalmazásról

### △ VESZÉLY

A magasnyomású vízszugár érintkezés szakszerűtlen használat esetén veszélyes lehet, és érintkezés esetén visszafordíthatatlan testi sérülést, sőt akár halált is okozhat.

- Ne használjon 750 mm-nél rövidebb permetező berendezéseket (a ravasz és a fúvóka között mérve). Rövid szórócsövek esetén sérülésveszély állhat fent, mivel az egyik keze véletlenül megérintheti a magasnyomású vízszugarat.
- A termék rendeltetésszerűen használja (lásd alábbi fejezet: 3 Rendeltetésszerű alkalmazásfejezetben).
- Minden használat előtt ellenőrizze, hogy a termék és annak tartozékai rendeltetésszerű és üzembiztos állapotban vannak-e (lásd a 6 Üzembe helyezésfejezetben). Ne használjon sérült permetező berendezést.
- Soha ne rögzítse a termék ravaszát.
- A magasnyomású vízszugár hatására részecskék vagy nagyobb részek oldódnak ki a megmunkált felületről. A részecskék erősen felgyorsulhatnak, és veszélyeztethetik a kezelőszemélyt. Használja az előírt személyes védőfelszerelést.
- Ne használja a nagynyomású vízszugaras gépet és a permetező berendezést fáradtság, egészségkárosodás vagy alkoholos illetve gyógyszeres befolyásoltág esetén.
- Soha ne használjon oldószertartalmú folyadékot vagy nem hígított koncentrációjú savakat és oldószereket. Ide tartozik például a benzin, a hígító vagy a fűtőolaj. A szóróköd kifejezetten gyulladásveszélyes, robbanékony és mérgező.
- Azbeszttet tartalmazó és egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó anyagokat tilos szórni.

### 2.7.3 Hőmérséklet

#### △ FIGYELMEZTETÉS

A kilépő magasnyomású víz forrázást vagy égési sérüléseket okozhat.

- Viseljen személyi védőfelszerelést.
- Forró víz használata esetén ne érjen a permetező berendezés forró felületeihez.
- A védelem érdekében szereljen fel egy kézi fogantyút (lásd WOMA termékprogram).
- Forróvíz üzem után hagyja lehűlni a permetező berendezést vagy öblítse ki hidegvíz üzemben.
- A magasnyomású víz feszültségének csökkenése révén a hidegvíz üzemben felmelegedhet a folyadék. Ne érintse meg a permetező berendezés forró felületeit.

### 2.7.4 Zaj

#### △ FIGYELMEZTETÉS

A fúvókából kilépő anyag nagy sebessége miatt magas zajszint keletkezik, ami a közvetlen közelben tartózkodás esetén kényelmetlenséget vagy akár halláskárosodást (pl. fülzúgást) is okozhat. A tartósan magas zajszint halláscsökkenést okozhat.

- Viselje az előírt személyes védőfelszerelést.
- A magas zajkibocsátás hátrányosan befolyásolhatja vagy lehetetlenné teheti a szóbeli kommunikációt, illetve az figyelmeztető hangjelzések észlelését. Soha ne dolgozzon egyedül. Egy második személynek jelen kell lennie a munkaterületen kívül.

### 2.7.5 Visszalökörő

#### △ FIGYELMEZTETÉS

A szórás munka közben fellépő visszalökőerő zuhanásveszélyt okoz.

- Gondoskodjon megfelelő álló helyzetéről. Ne dolgozzon létrán.
- A permetező berendezést két kézzel tartsa erősen a fogantyúknál fogva.
- A fúvóka átmérőt úgy válassza ki a kézzel végzett szórás munkához, hogy a visszalökőerő a hossztengelesen ne haladja meg a 250 N-t. Ha a visszalökőerő meghaladja a 150 N-t, akkor a permetező berendezést testtámasszal kell ellátni (lásd WOMA termékprogram).
- Ugyanazon nagynyomású vízsugaras gépnél, több permetező berendezés egyidejű üzemeltetése során vegye figyelembe a változó visszalökőerőket. Egy permetező berendezés nyitása vagy zárása során a többi permetező berendezésnél fellépő visszalökőerők nem változhatnak hirtelen, 15%-ot meghaladó mértékben.

#### Megjegyzés

A fellépő visszalökőerők a felhasznált fúvókák WOMA termék adatlapjain megtalálhatók. Az adatlapok a WOMA GmbH-től (lásd a következő fejezetet: 1.3 Szerviz) kérhetők.

### 2.7.6 Rezgések

#### △ VIGYÁZAT

Az alkalmazott permetező berendezéstől függően 2,5 m/s<sup>2</sup>-nél nagyobb kéz-kar gyorsulási értékek mérhetők. A hosszabb használati időtartam a kezek rezgés okozta vérellátási zavarához vezethet.

Általánosan érvényes maximális használati időtartamot nem lehet meghatározni, mivel az többféle tényezőtől függ:

- Személyes hajlam a rossz vérellátásra (tünetek: gyakran hideg ujjak, ujjzsibbadás, stb.).
- Alacsony környezeti hőmérséklet. Viseljen meleg kesztyűt kezei védelme érdekében.
- A túl erős megmarkolás rontja a vérellátást.
- A megszakítás nélküli munkavégzés erősíti a rezgéssel kapcsolatos keringési zavarok hatását.

#### Megjegyzés

Javasoljuk, hogy a permetező berendezés rendszeres, hosszan tartó használata és az adott tünetek ismételt fellépése esetén forduljon orvoshoz.

### 2.8 Személyi védőfelszerelés

#### △ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a helytelen vagy hiányos védőfelszerelés miatt

- A kezelőszemélyzetnek védőruházatot kell viselnie, amelyet speciálisan a nagynyomású vízsugaras gépekhez fejlesztettek ki. A Dyneema szálból készült, CE-tanúsítvánnyal rendelkező védőruha a tesztek alapján 3000 bar / 43511 psi értékig védelmet nyújt a merev vagy forgó fúvókák alkalmazása esetén.
- A munkaterület közelében történő munkavégzés és tartózkodás esetén a következő védőruházatot kell teljeskörűen viselni:
  - Védősisak védőüveggel
  - Védőszemüveg
  - Hallásvédő kapszula
  - Védőkesztyűk
  - Védődzseki, vállpántos védőnadrág
  - Különleges biztonsági csizma lábközép védelemmel

### 2.9 Biztonsági berendezések

A biztonsági berendezések feladata a kezelőszemély védelme és azokat nem szabad módosítani vagy megkerülni. A termék elsütőzárral van felszerelve, így kizárt a ravasz véletlenszerű kioldása.

- Soha ne zárja le a ravaszt.
- Az elsütőzárát soha ne blokkolja és ne módosítsa.

### 3 Rendeltetésszerű alkalmazás

A termék a WOMA GmbH olyan kézi permetező berendezéseinek működtetésére szolgál, amelyek megengedett üzemi nyomása 1100 bar.

A nagynyomású vízsugaras géppel, szórócsővel/lándzsacsővel és vízi szerszámmal kombinált termékkel olyan nagy nyomás alatt álló folyadékot lehet a felületre juttatni, amelynek a segítségével különböző felületek és anyagok, pl. acél, beton stb. eltávolítható, tisztítható stb. Ez a WOMA GmbH legkülönbözőbb vízi eszközeivel végrehajtható.

A termék kizárólag a WOMA vízminőségi irányelvének megfelelő vízzel üzemeltethető (lásd a következő fejezetet: 12.1 Vízminőségi irányelvfejezetben). A folyadék megengedett maximális áramlási mennyisége 45 l/min.

Használat előtt ellenőrizze a termék biztonsági berendezéseit (lásd a 6 Üzembe helyezésfejezetben).

A rendeltetésszerű használat részét képezi a WOMA GmbH eredeti pótalkatrészeinek kizárólagos használata is.

A rendeltetésszerű alkalmazásként meghatározott használaton kívüli minden más vagy attól eltérő alkalmazás nem rendeltetésszerűnek minősül.

Vegye figyelembe a biztonsági és figyelmeztető tanácsokat is.

#### 3.1 Előrelátható hibás használat

A termék elsütőzárral van felszerelve. Ez kizárja a ravasz véletlenszerű kioldásának lehetőségét.

- Soha ne rögzítse a ravaszt.
- Az elsütőzárát soha ne blokkolja és ne módosítsa.
- Ne használjon 750 mm-nél rövidebb permetező berendezéseket (a ravasz és a fúvóka között mérve).
- A permetező berendezést ne használja a nagynyomású vízsugaras gép tisztítására vagy a szennyeződések vagy csomósodások mechanikus fellazítására (pl. a cementégető kemence tisztítása során).
- Ne használja a permetező berendezést emelőként (feszítővasként).
- A szórás munka során soha ne használjon oldószertartalmú folyadékot vagy nem hígított koncentrációjú savakat és oldószereket. Ide tartozik például a benzin, a hígító vagy a fűtőolaj. A szóróköd kifejezetten gyulladásveszélyes, robbanékony és mérgező.
- Azbeszttet tartalmazó és egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó anyagokat tilos szórni.

### 4 Környezetvédelem



A csomagolóanyag újrahasznosítható. Kérjük, környezetbarát módon semmisítse meg a csomagolást.



Az elektromos és elektronikus készülékek értékes, újrahasznosítható anyagokat, és gyakran olyan alkotóelemeket, például elemeket, akkumulátorokat vagy olajat is tartalmaznak, melyek nem megfelelő kezelése vagy helytelen megsemmisítése potenciális veszélyt jelenthet az emberek egészségre és a környezetre. Ezek az alkotóelemek azonban a készülék rendeltetésszerű üze-

meléséhez szükségesek. Az ezzel a szimbólummal jelölt készülékeket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt megsemmisíteni.

### Összetevőkre vonatkozó utasítások (REACH)

Az összetevőkre vonatkozó aktuális információkat itt találja: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Szerelés

### 5.1 Biztonsági utasítások

#### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

#### **Sérülésveszély a magasnyomású vízszugár miatt.**

A magasnyomású vízszugár kiléphet a nyomás alatt álló nagynyomású vízszugaras gépből.

A termék összeszerelése előtt kapcsolja ki a nagynyomású vízszugaras gépet, és biztosítsa az újrabekapcsolás ellen.

Gondoskodjon a nagynyomású vízszugaras gép minden alkatrészének nyomásmentességéről.

#### FIGYELEM

#### **Szakszerűtlen összeszerelés**

A sérült és szennyezett szerkezeti elemekkel történő, szakszerűtlen összeszerelés a termék hibás működését és károsodását okozhatja.

A szerelés előtt végezze el valamennyi termékelem szemrevételezéses ellenőrzését.

Az összes menetnek tisztának és sértetlennek kell lennie. Az összekötendő szerkezeti elemek tömítőfelületein nem lehetnek karcolások vagy barázdák.

### 5.2 Szórócső/lándzsacső felszerelése

1. Oldja le a nyomócsavart a nyomásálló burkolatról, majd távolítsa el a nyomógyűrűvel együtt (lásd a 2. oldalon található ábrát).
2. Helyezze fel a nyomócsavart a szórócsőre/lándzsacsőre.
3. A felszerelés előtt az összes menetet kenje be menetes szerelőpasztával (lásd a következő fejezetet: 12.2 Fogyóeszközfejezetben).
4. Csavarja fel a nyomógyűrűt (balmenetes), amíg 1-2 menetjárt láthatóvá válik.
5. A szórócsövet/lándzsacsövet a nyomócsavarral tolja be a nyomásálló burkolatba.
6. A nyomócsavart csavarozza be a nyomásálló burkolatba (SW 30), és 160 Nm forgatónyomatékkal szorítsa meg.
7. Felülettisztítás (pl. beton megmunkálás) során, szükség esetén helyezze a fröcskölés elleni védőeszközt (lásd a következő fejezetet: 13 Tartozékok) a szórócsőre/lándzsacsőre.
8. A fűvókatartót vagy egyéb vízi eszközöket csavarozza a szórócsőre/lándzsacsőre, és ha másként nincs feltüntetve, akkor 100 Nm forgatónyomatékkal szorítsa meg.

#### **A vízi eszközök lényeges jellemzői**

- A WOMA GmbH által használt kézi permetező berendezésekkel alkalmazható vízi eszközökön (pl. fűvókák, turbó fűvóka, Orbimaster, Speedy) több fűvókarés is lehet. Ezek pontszugárzó vagy lapossugár fűvókaként is ki lehetnek alakítva. A motoros meghajtású vagy automatikus forgás ferde fűvókákkal is lehetséges (lásd WOMA termékprogram).
- A vízi eszközök bővítik a permetező berendezés felhasználási lehetőségeit. Részletes információkat a WOMA kereskedelmi partnereitől kaphat.

### 5.3 A bypass vezeték felszerelése

1. A felszerelés előtt az összes menetet kenje be menetes szerelőpasztával (lásd a következő fejezetet: 12.2 Fogyóeszközfejezetben).
2. A bypass-csövet vagy a bypass-tömlőcsatlakozást csavarozza be a nyomásálló burkolatban (SW 32), és 100 Nm forgatónyomatékkal szorítsa rá a bypass-tömlőcsatlakozásra (lásd az ábrát a 2. oldalon).

### 5.4 A tömlőcsatlakozás felszerelése

(Lásd az ábrát a 2. oldalon)

#### **Megjegyzés**

Ügyeljen arra, hogy kizárólag a maximális üzemi nyomáshoz engedélyezett tömlővezetéseket használja.

1. A felszerelés előtt az összes menetet kenje be menetes szerelőpasztával (lásd a következő fejezetet: 12.2 Fogyóeszközfejezetben).
2. Az adaptert (anyagszám 9.918-624.0) csavarozza be a nyomásálló burkolatba, és 130 Nm forgatónyomatékkal szorítsa meg.
3. Helyezze be a tömítőt (O-gyűrűt) az adapterbe.
4. A tömlőcsatlakozást csavarozza be az adapterbe, és 130 Nm forgatónyomatékkal szorítsa meg.
5. A nagynyomású vízszugaras gépet megfelelő magasnyomású tömlővel csatlakoztassa a biztosított permetező berendezéshez.

## 6 Üzembe helyezés

### 6.1 Biztonsági tanácsok

#### ⚠ VESZÉLY

#### **Sérülésveszély a magasnyomású vízszugár miatt.**

A magasnyomású vízszugár érintkezés esetén visszafordíthatatlan testi sérülést, sőt akár halált is okozhat.

Ne irányítsa a magasnyomású vízszugarat személyek, állatok vagy elektromos berendezések felé.

Győződjön meg róla, hogy a termék az alkalmazás előtt megfelelően fel van-e szerelve (lásd a következő fejezetet: 5 Szerelés).

A terméket a lehetséges veszélyek (pl. visszalökés, a vízszugár vágó hatása, stb.) miatt csak rendeltetésszerűen szabad használni (lásd a következő fejezetet: 3 Rendeltetésszerű alkalmazás).

A kezelést csak az erre a célra képzett, és a veszélyekről tájékoztatást kapott kezelőszemély végezheti (lásd a következő fejezetet: 2.4 A személyzet képesítése).

A szórási munkák során viselje az előírt személyes védőfelszerelést (lásd a következő fejezetet: 2.8 Személyi védőfelszerelés).

#### **Megjegyzés**

0 °C alatt ne üzemeltesse a terméket.

### 6.2 A magasnyomású vízszugaras gép bekapcsolása előtt

A termék megfelelően fel van szerelve, és össze van kapcsolva a nagynyomású vízszugaras géppel. A nagynyomású vízszugaras gép nincs bekapcsolva.

A nagynyomású víz rákapcsolása, vagyis előnyomással terhelt, álló nagynyomású szivattyú működtetése előtt minden esetben hajtsa végre a következő műveleteket:

1. A szűrőn és a magasnyomású szivattyú légtelenítő tömlőjén keresztül légtelenítse a teljes magasnyomású vízszugaras gépet.
2. A magasnyomású vízszugaras gépet, a magasnyomású tömlőt és a terméket nyomásmentes friss vízzel öblítse át.



- Ellenőrizze, hogy a bypass vezetékéből nem szivárogo-e a víz.

A bypass vezetékéből szivárognia kell a víznek, amíg nem használja a készüléket.

- Ellenőrizze, hogy a ravasz és az elsütőzár súrlódásmentesen és könnyedén működik-e.

A ravasznak a működtetés befejezésekor önműködően vissza kell állnia a kiinduló helyzetbe, és be kell pattannia az elsütőzárba. A ravasznak csak az elsütőzár újbóli kioldását követően szabad működtethetőnek lennie.

- Ellenőrizze, hogy a termék a kiszállítási állapotban van-e.

A nyomásközéppont elhelyekedését például nem módosították? A ravasz *működtetve* állapotról a ravasz *nem működtetve* állapotra váltáskor a víz áramlási mennyiségének azonnal a bypass vezetéken keresztül kell távoznia.

### **Megjegyzés**

*Ne használja a készüléket, ha az ellenőrzések eredménye nem megfelelő. Ebben az esetben végeztessen biztonsági ellenőrzést (lásd a 9.4 Karbantart.fejezetben).*

## **6.3 A szórás munkák megkezdése előtt**

A termék megfelelően fel van szerelve, és össze van kapcsolva a nagynyomású vízsugaras géppel.

A nagynyomású vízsugaras gép be van kapcsolva.

### **Megjegyzés**

*Amíg a terméket nem működteti a bekapcsolt nagynyomású vízsugaras gép mellett, addig nyomásmentes folyadék folyik a bypass vezetékéből.*

Mielőtt dolgozni kezdene a magasnyomású vízzel működő termékkel, végezze el a következő ellenőrzéseket:

- Ellenőrizze, hogy a bypass vezetékéből nem szivárogo-e a víz.  
A bypass vezetékéből szivárognia kell a víznek, amíg nem használja a készüléket.
- Biztonságos tartományban működtesse a készüléket több alkalommal, és közben ellenőrizze a bypass vezetékénél és a szivárgási furatoknál a szelepek tömítettségét.
- Ellenőrizze, hogy a ravasz és az elsütőzár súrlódásmentesen és könnyedén működik-e.  
A ravasznak a működtetés befejezésekor önműködően vissza kell állnia a kiinduló helyzetbe, és be kell pattannia az elsütőzárba. A ravasznak csak az elsütőzár újbóli kioldását követően szabad működtethetőnek lennie.
- A munkavezető segítségével ellenőrizze, hogy a magasnyomású vízsugaras készülék elérte-e a tervezett munkanyomást.

### **Megjegyzés**

*Ne használja a terméket, ha az ellenőrzések eredménye nem kielégítő, illetve ha rendellenes működés vagy nem várt helyzet adódik. Ebben az esetben végeztessen biztonsági ellenőrzést (lásd a 9.4 Karbantart.fejezetben).*

## **6.4 A termék üzembe helyezése**

A termék megfelelően fel van szerelve, és össze van kapcsolva a nagynyomású vízsugaras géppel.

A nagynyomású vízsugaras gép be van kapcsolva.

A termék ellenőrzései a következő 6.2 A magasnyomású vízsugaras gép bekapcsolása előtt következő 6.3 A szórás munkák megkezdése előtt eredményesek voltak.

### **Megjegyzés**

*Amíg a terméket nem működteti a bekapcsolt nagynyomású vízsugaras gép mellett, addig nyomásmentes folyadék folyik a bypass vezetékéből.*

- Működtesse az elsütőzárát. Ehhez nyomja lefelé az elsütőzárát.
- Nyomja meg a ravaszt.

A ravasz megnyomásával a bypass vezeték bezáródik, a folyadék pedig nyomás alatt távozik a vízi eszköz fúvókáján keresztül.

### **Megjegyzés**

*A kilépő nagynyomású víztől korrodálódhatnak a nem korrozíóálló anyagok.*

## **7 Üzemen kívül helyezés**

### **7.1 Biztonsági utasítások**

#### **△ VESZÉLY**

**Sérülésveszély a magasnyomású víz sugár miatt.**

*A magasnyomású víz sugár kiléphet a nyomás alatt álló nagynyomású vízsugaras gépből.*

*A termék üzemen kívül helyezését követően gondoskodjon a nagynyomású vízsugaras gép minden alkatrészének nyomásmentességéről.*

#### **△ VIGYÁZAT**

**Forró felületek**

*A termék felületeivel érintkezve égési sérülések vagy forrázás veszélye áll fent.*

*Viseljen személyi védőfelszerelést.*

*A forró víz használatát követően ne érjen a termék eleméhez.*

*Forróvíz üzem után hagyja lehűlni a terméket vagy öblítse ki hidegvíz üzemben.*

### **7.2 A termék üzemen kívül helyezése**

#### **Megjegyzés**

*Amíg a terméket nem működteti a bekapcsolt nagynyomású vízsugaras gép mellett, addig nyomásmentes folyadék folyik a bypass vezetékéből.*

- Engedje el a ravaszt. A ravasz automatikusan bekattan az elsütőzárba.
- A ravasz megnyomásával ellenőrizheti, hogy az elsütőzár megfelelően be van-e reteszelve.
- Kapcsolja ki a nagynyomású vízsugaras gépet, és biztosítsa az újrabekapcsolás ellen.
- A magasnyomású rendszert nyomásmentesíteni kell. Ehhez teljesen szüntesse meg a maradék nyomást.
- Valamennyi vezeték fordított sorrendben válassza le a termékről (lásd a 5 Szerelésfejezetben).

## 8 Tárolás

A termékre, és hacsak másként nincs jelölve, minden más vízi eszközre is érvényes:

- Az üzem vége után tisztítsa meg.
- Fagytól védett helyen tárolja.
- Tartós tárolás esetén sűrített levegővel fúvassa ki, és arra alkalmas konzerválószerrel konzerválja.

## 9 Karbantartás és állagmegőrzés

### 9.1 Biztonsági tanácsok

#### ⚠ VESZÉLY

**Sérülésveszély a magasnyomású vízszugár miatt.**

A magasnyomású vízszugár kiléphet a nyomás alatt álló nagynyomású vízszugaras gépből.

Minden munkavégzés előtt kapcsolja ki a nagynyomású vízszugaras gépet, és biztosítsa az újrabekapcsolás ellen. Gondoskodjon a nagynyomású vízszugaras gép minden alkatrészének nyomásmentességéről.

#### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

##### **Szakszerűtlen karbantartás**

Az idegen elemek használata hátrányosan befolyásolhatja a nagynyomású vízszugaras gép működését és biztonságát.

Kizárólag eredeti WOMA GmbH pótalkatrészeket használjon. A WOMA megfelelő, speciálisan a termék élettartamához hangolt alkatrész készletekkel rendelkezik a termékprogramban. Részletes információkat a WOMA kereskedelmi partnereitől kaphat.

Idegen alkatrészek használata tilos. A más gyártóktól származó alkatrészek gyakran nem felelnek meg a specifikációknak és a követelményeknek. Az idegen alkatrészek a személyekre és a termékre egyaránt nagy kockázatot jelenthetnek. Befolyásolhatják a működést és a biztonságot.

### 9.2 Ápolás és tisztítás

#### **Megjegyzés**

Tisztítószerek használata esetén vegye figyelembe a gyártó biztonsági adatlapjait.

- Szükség esetén végezze el a termék általános tisztítását.

### 9.3 Ellenőrzés

A kezelőszemélyzet hajtja végre a termék napi ellenőrzését és szemrevételezését.

#### 9.3.1 Napi ellenőrzés

- A termék napi ellenőrzésének elvégzése (lásd a 6.2 A magasnyomású vízszugaras gép bekapcsolása előtt következő 6.3 A szórás munkák megkezdése előttefejezetben).

#### 9.3.2 Szemrevételezés

- A napi ellenőrzéstől függetlenül végezze el a permetező berendezés valamennyi elemének szemrevételezéses ellenőrzését.

Ne használja a készüléket, ha az nem felel meg a kiszállítási állapotnak. Ebben az esetben végeztessen biztonsági ellenőrzést.

## 9.4 Karbantart.

### 9.4.1 Biztonsági ellenőrzés

A biztonsági ellenőrzési és karbantartási feladatokat csak a WOMA GmbH szervizelő műszaki személyzete vagy képzett szakemberek (lásd a következő fejezetet: 2.4 A személyzet képesítése) végezhetik.

- 12 havonta ellenőriztesse a termék megfelelő állapotát.

## 9.4.2 Kazetta cseréje

Ha a működtetett permetező berendezésnél további víz távozik a bypass vezetékéből és/vagy a termék mentesítő furataiból, akkor ki kell cserélni a kazettát a nyomásálló burkolatban.

Az előszerelt kazettát (anyagszám 9.919-046.0) nem képzett szakember a következőképpen cserélheti ki.

#### **FIGYELEM**

##### **Szakszerűtlen összeszerelés**

A sérült és szennyezett szerkezeti elemekkel történő, szakszerűtlen összeszerelés a termék hibás működését és károsodását okozhatja.

A szerelés előtt végezze el a permetező berendezés valamennyi elemének szemrevételezéses ellenőrzését.

Az összes menetnek tisztának és sértetlennek kell lennie. Az összekötendő szerkezeti elemek tömítőfelületein nem lehetnek karcok vagy barázdák.

A nem előszerelt kazettát csak képzett szakember cserélheti ki.

(lásd az ábrát a 2. oldalon)

1. Lazítsa meg a bypass csavart a nyomásálló burkolaton, majd vegye le a kazettával együtt.
2. Vegye ki a rugót a nyomásálló burkolatból, és helyezzen be újat.
3. Vegye le a bypass csavart a kazettáról.
4. Távolítsa el a tömítést (O-gyűrűt) a bypass csavar horonyából.
5. Helyezze be az új tömítőt (O-gyűrűt) a horonyba.
6. Helyezze be a bypass csavart formazáró módon az előszerelt kazettába (anyagszám 9.919-046.0).
7. A felszerelés előtt a bypass csavar menetét kenje be menetes szerelőpasztával (lásd a következő 12.2 Fogyóeszközfejezetben).
8. A kazetta illeszkedési pontjait kenje be tapadásmentes szerelőpasztával (lásd a következő fejezetet: 12.2 Fogyóeszközfejezetben).
9. Csavarozza be a bypass csavart és a kazettát 100 Nm-rel a nyomásálló burkolatba.

## 10 Üzemzavarok elhárítása

### 10.1 Biztonsági utasítások

Az üzemzavarokat biztonsági okokból csak a WOMA GmbH szervizelő műszaki személyzete vagy képzett szakemberek szüntethetik meg.

## 11 Műszaki adatok

Anyagszám	9.918-187.0	
Üzemi nyomás max.	bar	1500
Középhőmérséklet max.	°C	95
Átfolyó mennyiség max.	l/min	45
Visszalökőerő testtámasz nélkül	N	150
Visszalökőerő testtámasszal	N	250
Tömeg (felszerelendő alkatrészek nélkül) kb.	kg	3,3
Hosszúság szórócső nélkül kb.	mm	340
Magasság kb.	mm	200
Szélesség kb.	mm	50
Csatlakozás tömlő csatlakoztatásához	M22x1,5-24°DKO	
Magasnyomású tömlő csatlakozás	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Szórócső / lándzsacső csatlakozás	9/16"-18 UNF-LH	
Csatlakozó Bypass	G 3/8"	
Vezérlés	mechanikus - Bypass	

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

## 12 Melléklet

### 12.1 Vízhőminőségi irányelv

A szükséges vízminőségi határértékek a WOMA vízminőségi irányelvnek kivonatában olvashatók, amely a WOMA GmbH-től (lásd a következő fejezetet: 1.3 Szerviz) kérhető.

Szilárdtest tartalom max.	200 mg/l
Teljes vízkeménység	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Kalcium keménység	0,89 - 3,39 mmol/l
pH-érték	6,5 - 9,5
Báziskapacitás (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Az összes oldott anyag aránya	10 - 75 mg/l
Vezetőképesség	100 - 1000 µS/cm
Kloridok (pl. NaCl)	< 100 mg/l
Vas (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorid (F)	< 0,15 mg/l
Szabad klór (Cl)	< 1 mg/l
Réz (Cu)	< 2 mg/l
Mangán (Mn)	< 0,05 mg/l
Foszfát (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Szilikátok (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Szulfát (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Fogyóeszköz

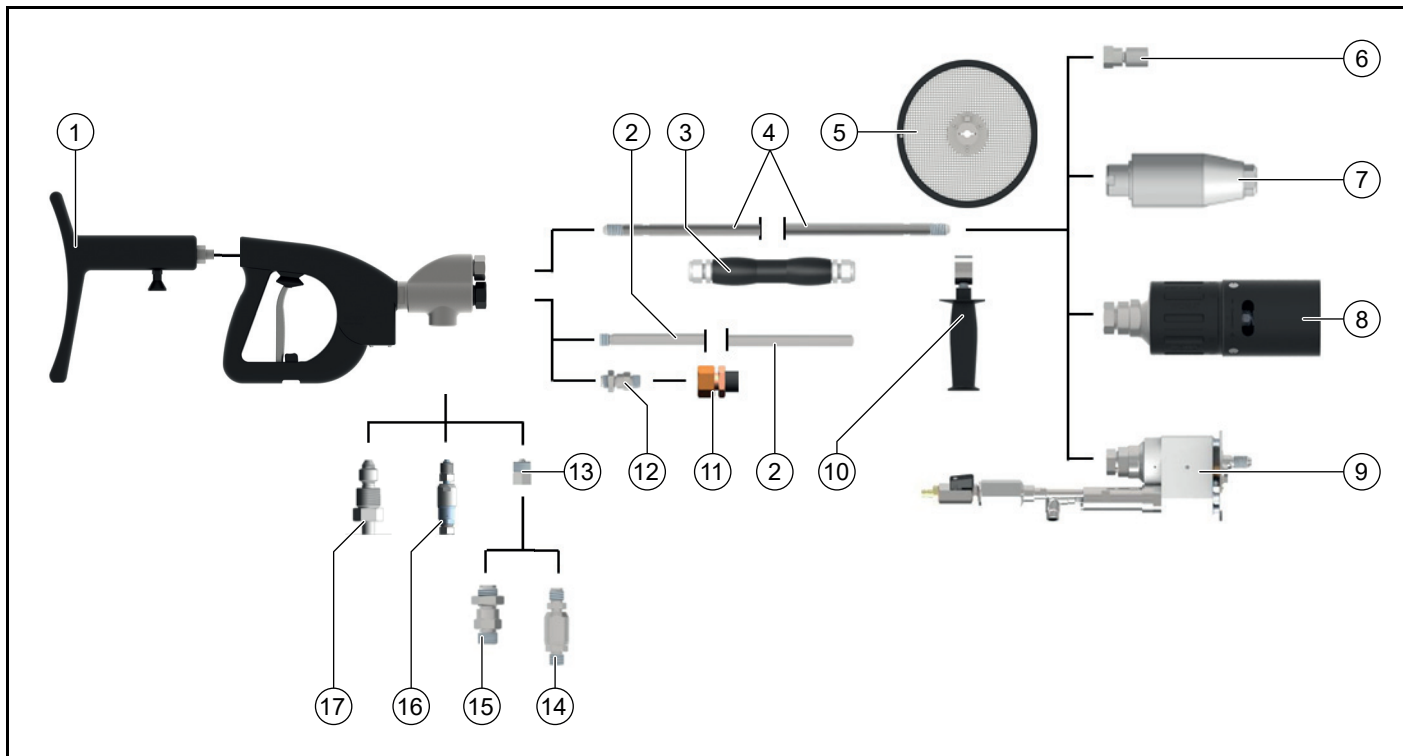
Megnevezés	Köteg	Anyagszám
Menetes szerelőpaszta	500 g	9.892-362.0
Menetes szerelőpaszta	207 g	9.740-194.0
Tapadásmentes szerelőpaszta	450 g	9.892-352.0
Tapadásmentes szerelőpaszta	85 g	9.740-195.0

## 13 Tartozékok

A következő tartozékok példaként kombinálhatók a permező berendezés különböző alkalmazási területein. Részletes információkat a WOMA kereskedelmi partnereitől kaphat.

Az anyagszámok az Ön konfigurációjától függően eltérőek lehetnek. További információkért lásd a WOMA termékprogramot.

### 13.1 Példa konfiguráció



	Tartozékok	Változat	Anyagszám
1	Testtámasz		9.918-752.0
2	Bypass vezeték	500 mm hosszú	9.918-623.0
3	Kézi fogantyú*		6.025-300.0
4	Lándzsacső 1500 bar	300 - 7000 mm hosszú	lásd WOMA termékprogram
	Lándzsacső 3000 bar	300 - 6000 mm hosszú	lásd WOMA termékprogram
5	Fröcskölés elleni védelem		9.871-040.0
6	Fúvókatartó	50 - 76 mm hosszú	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		lásd WOMA termékprogram
8	Turbó fúvóka		lásd WOMA termékprogram
9	Speedy		lásd WOMA termékprogram
10	Kézi fogantyú		9.871-675.0
11	Bypass-tömlő	1500 mm hosszú	9.887-970.0
12	Bypass-tömlőcsatlakozás	Szűkítés 3/4"-ről 3/8"-ra	9.897-958.0
13	Adapter	1500 bar	9.918-624.0
14	Elforgatható tömlőcsatlakozás	1500 bar	9.872-437.0
15	Tömlőcsatlakozó	1500 bar	9.871-969.0
16	Elforgatható tömlőcsatlakozás	3000 bar	9.872-640.0
17	Tömlőcsatlakozó	3000 bar	9.872-023.0

\*) csak bypass-tömlő esetén hasznos

## Obsah

1 Obecné pokyny .....	133
2 Bezpečnost.....	134
3 Použití v souladu s určením .....	136
4 Ochrana životního prostředí .....	136
5 Montáž .....	136
6 Uvedení do provozu.....	137
7 Odstavení z provozu.....	138
8 Skladování .....	138
9 Údržba a servis .....	138
10 Náповěda při poruchách.....	139
11 Technické údaje .....	139
12 Příloha.....	139
13 Příslušenství .....	140

## 1 Obecné pokyny

### 1.1 Informace o tomto návodu k použití

Tento návod k použití byl vypracován podle směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. Umožňuje bezpečnou a účinnou manipulaci s výrobkem HP-DG.

Originální návod k použití byl vypracován v německém jazyce.

Před prvním použitím si přečtěte tento návod k použití, postupujte podle něj a uschovejte ho pro pozdější použití nebo pro dalšího vlastníka.

### 1.2 Výrobce

WOMA GmbH  
Werthausen StraÙe 77-79  
47226 Duisburg  
Německo  
Tel.: +49 2065-304-0  
Fax: +49 2065-304-200  
E-mail: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Servis

Pro veÙkeré technické informace o výrobcích WOMA a jejich systémově-technickém použití je vám k dispozici naše celosvětová servisní služba.

Pokud by se někdy vyskytly nějaké problémy s našimi výrobky, tak se prosím obraťte na servis společnosti WOMA, na příslušné zastoupení nebo na výrobní závod. Rádi vám dále pomůžeme.

WOMA GmbH  
Werthausen StraÙe 77-79  
47226 Duisburg  
Německo  
Tel.: +49 2065-304-0  
Fax: +49 2065-304-200  
E-mail: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Upozornění

*Rychlá pomoc a správné zpracování zakázky je možné jen tehdy, když nám sdělíte číslo zakázky a sériové číslo. Doporučujeme vám, abyste obě tyto informace zapsali sem:*

- Číslo zakázky: \_\_\_\_\_
- Sériové číslo: \_\_\_\_\_

## 1.4 Formality ohledně návodu k použití

Copyright, 2019<sup>©</sup>

VÙechna práva vyhrazena.

Přetisk, také formou výřatku, je povolen pouze se souhlasem firmy WOMA GmbH.

## 1.5 Konvence pro znázornění

### 1.5.1 Pracovní postupy ve stanoveném pořadí

Prováděné pracovní kroky jsou znázorněny jako očíslovaný nebo abecední seznam. Je třeba dodržovat pořadí kroků.

Příklad:

1. Pracovní krok 1
2. Pracovní krok 2
  - a Dílčí pracovní krok a
  - b Dílčí pracovní krok b

### 1.5.2 Výčty

Výčty a pracovní kroky bez nezbytného pořadí jsou znázorněny jako seznam s výčtovými odrážkami - puntíky. Příklad:

- Bod 1
- Bod 2
  - Podbod 1
  - Podbod 2

## 1.6 Součásti výrobku

Obrázek A, viz strana 2

- ① Přípojka pro vysokotlakou hadici
- ② Přípojka pro obtok
- ③ Vysokotlaká přípojka pro pracovní / tryskový nástavec
- ④ Tlakové těleso
- ⑤ Připojení opěrky na tělo
- ⑥ Rukojeť
- ⑦ Spouštěcí páčka
- ⑧ Pojistka spouště
- ⑨ Přítlačný kroužek
- ⑩ Přítlačný šroub
- ⑪ Rukojeť pracovního / tryskového nástavce (příslušenství)
- ⑫ Pracovní / tryskový nástavec (příslušenství)
- ⑬ Držák trysky / vodní nářadí (příslušenství)
- ⑭ Obtokové vedení (příslušenství)
- ⑮ Adaptér (příslušenství)
- ⑯ Těsnění (příslušenství)
- ⑰ Hadicová přípojka (příslušenství)
- ⑱ Průsakový otvor
- ⑲ Kartuše (tlakového tělesa)
- ⑳ Těsnění (tlakové těleso)
- ㉑ Obtokový šroub (tlakové těleso)
- ㉒ Pružina (tlakové těleso)

## 1.7 Rozsah dodávky

- Výrobek
  - Návod k použití
- Zkontrolujte úplnost obsahu. Pokud by byl obsah dodávky neúplný nebo se vyskytly nějaké škody vzniklé při přepravě, obraťte se prosím na svého prodejce.

## 1.8 Zkratky a definice

V následujícím textu je pod pojmem stříkačací zařízení definováno technické zařízení, jež se skládá z komponent zařízení se spouští (vysokotlaká pistole), pracovní / tryskový nástavec a vodní nářadí.

## 2 Bezpečnost

Kromě pokynů v návodu k použití se musí dodržovat všeobecné legislativní bezpečnostní předpisy a předpisy pro prevenci úrazů.

### 2.1 Výstražné pokyny

Výstražné pokyny chrání v případě jejich respektování před možným poraněním osob a věcnými škodami. Výstražný pokyn obsahuje následující prvky a informace:

#### **Výstražná značka**

Výstražná značka označuje výstražné pokyny, jež varují před poraněním osob.

#### **Signální slovo**

Signální slovo udává stupeň nebezpečí.

#### **Zdroj nebezpečí**

Zdroj nebezpečí uvádí příčinu ohrožení.

#### **Možné následky v případě nerespektování**

Možnými následky v případě nerespektování výstražného pokynu jsou např. pohmožděniny, popáleniny nebo jiné těžké úrazy.

#### **Opatření / zákazy**

Mezi opatřeními / zákazy jsou uvedeny postupy, které se musí provést k zamezení ohrožení nebo které jsou k zamezení ohrožení zakázány.

### 2.2 Grafické znázornění výstražných pokynů

#### **NEBEZPEČÍ**

##### **Zdroj nebezpečí**

*Možné následky v případě nerespektování*

*Opatření / zákazy*

#### 2.2.1 Stupně nebezpečí

##### **NEBEZPEČÍ**

- *Upozornění na bezprostředně hrozící nebezpečí, které vede k těžkým úrazům nebo usmrcení.*

##### **VAROVÁNÍ**

- *Upozornění na možnou nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým úrazům nebo usmrcení.*

##### **UPOZORNĚNÍ**

- *Upozornění na možnou nebezpečnou situaci, která může vést k lehkým úrazům.*

##### **POZOR**

- *Upozornění na možnou nebezpečnou situaci, která může vést ke vzniku věcných škod.*

### 2.3 Grafické znázornění pokynů

#### **Upozornění**

*Upozornění na užitečné a důležité informace nebo rady, jež přispívají ke zlepšování bezpečnosti při manipulaci s výrobkem.*

### 2.4 Kvalifikace personálu

Personál musí mít vždy odpovídající kvalifikaci pro používání výrobku.

Provozovatel musí jednoznačně upravit oblast odpovědnosti, kompetence a kontroly personálu. Odstraňte chybějící znalosti personálu prováděním školení a instruktáží.

### 2.4.1 Personál obsluhy

Personálem obsluhy jsou osoby, jež byly provozovatelem pověřeny obsluhou výrobku a byly dostatečně vyškoleny ohledně jeho obsluhy a funkce.

Personál obsluhy musí být seznámen s principem funkce a činnosti výrobku, musí umět rozpoznat vyskytující se rizika a zamezit jim použitím vhodných ochranných opatření.

Personál obsluhy musí být schopen rozpoznat včas nebezpečí a zavést předepsaná opatření k jeho odvrácení.

Personál obsluhy je povinen nahlásit provozovateli okamžitě změny vzniklé na výrobku, které ovlivňují negativně bezpečnost.

### 2.4.2 Personál údržby

Personálem údržby jsou osoby, jež byly provozovatelem pověřeny údržbou výrobku. Personál údržby je nevyškolený, avšak pro provádění kontrolních a údržbářských prací instruovaný personál, např. pro výměnu oleje, kontrolu šroubení atd.

Personál údržby musí být seznámen s principem funkce a činnosti výrobku, musí umět rozpoznat vyskytující se rizika a zamezit jim použitím vhodných ochranných opatření.

Personál údržby je povinen nahlásit provozovateli okamžitě změny vzniklé na výrobku, které ovlivňují negativně bezpečnost.

### 2.4.3 Vyškolený odborný personál

Vyškoleným odborným personálem jsou osoby, které byly společnostmi WOMA GmbH vyškoleny pro provádění kontrolních, údržbářských a servisních prací, a které na školeních obdržely potřebné informace ve formě servisního návodu. Vyškolený odborný personál je seznámen s principem funkce a činnosti výrobku a je schopen rozpoznat vyskytující se rizika a zamezit jim použitím vhodných ochranných opatření.

## 2.5 Kabely a hadicová vedení

#### **NEBEZPEČÍ**

*Vysokotlaký vodní paprsek může při kontaktu způsobit tělesná poškození s trvalými následky nebo i smrt. Zakopnutí, zapletení nebo zachycení za kabely a hadicová vedení může vést k nekontrolované změně směru vysokotlakového vodního paprsku.*

- *Kabely a hadicová vedení nesmí vytvářet smyčky.*
- *Nepoužívané kabely a hadicová vedení odstraňte z pracovní oblasti.*

#### **VAROVÁNÍ**

*Vysokotlaký vodní paprsek může vytrysknout z poškozené hadice nacházející se pod tlakem a při kontaktu způsobit tělesná poškození s trvalými následky nebo i smrt.*

- *Před každým zahájením provozu zkontrolujte kabely a hadicová vedení, zda nejsou poškozené. Poškozené kabely nebo hadicová vedení neprodleně vyměňte.*
- *Kabely a hadicová vedení nebo jejich prodloužení již dále nepoužívejte, pokud jsou zatíženy přejetím, přimáčknutím, škrbnutím nebo podobně. Platí to také v případě, že není žádné poškození viditelné.*
- *Kabely a hadicová vedení chraňte před horkem a ostrými hranami.*
- *Používejte záchytná zařízení hadic. Tato se musí spolehlivě upevnit.*

## 2.6 Vodní přípojka

### ⚠ VAROVÁNÍ

Vysokotlaký vodní paprsek může vytrysknout z hadicových vedení a šroubení nacházejících se pod tlakem a při kontaktu způsobit tělesná poškození s trvalými následky nebo i smrt.

- Používejte výhradně hadicová vedení a příslušenství, jež jsou schváleny pro maximální provozní tlak stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem.
- Před uvedením do provozu zkontrolujte těsnost šroubení veškerých přípojovacích hadic.
- Nepoužívejte hadicové přípojky s poškozeným závitem.

## 2.7 Použití

### 2.7.1 Pracovní oblast

#### ⚠ NEBEZPEČÍ

Vysokotlaký vodní paprsek může při kontaktu způsobit tělesná poškození s trvalými následky nebo i smrt.

- Nemiňte vysokotlakým vodním paprskem na osoby, zvířata nebo elektrické zařízení.
- Nepracujte nikdy sami! Z bezpečnostních důvodů musí být při použití stříkacího zařízení vždy přítomna druhá osoba, která v případě nouze vyřadí stroj pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem z provozu a popřípadě přivolá pomoc.
- Při otryskávání se kromě personálu obsluhy nesmí nikdo zdržovat v okruhu 10 m okolo stříkacího zařízení.
- Do pracovní oblasti stříkacího zařízení a jejího nejbližšího okolí musí být možno kompletně nahlížet.
- Pracovní oblast stříkacího zařízení zajistěte během otryskávání proti vstupu nepovolaných osob výrazným viditelným způsobem. Umístěte výstražné štítky a zábrany.
- Od rozprášené mlhy nebo vyteklé vody se může podklad podle dané vlastnosti povrchu stát kluzkým. Při otryskávání dbejte na bezpečný postoj.
- Rozprášená mlha omezuje přímou viditelnost. Zohledněte místní podmínky a při otryskávání dávejte pozor na osoby v okolí.
- Při otryskávání na lešeních musí být personál obsluhy zajištěn proti pádu.
- Při otryskávání v uzavřených prostorách (např. v nádržích nebo autoklávech) musí být personál obsluhy zajištěn zádržnými zařízeními (např. pásy, lany). Zajistěte navíc dostatečný přívod čerstvého vzduchu.
- Při použití stříkacího zařízení na nebezpečných místech (např. čerpací stanice) dodržujte příslušné bezpečnostní předpisy.
- Použití stříkacího zařízení v oblastech s nebezpečím výbuchu je zakázáno.

### 2.7.2 Obecně o použití

#### ⚠ NEBEZPEČÍ

Vysokotlaký vodní paprsek může být při nesprávném použití nebezpečný a při kontaktu způsobit tělesná poškození s trvalými následky nebo i smrt.

- Nepoužívejte stříkací zařízení kratší než 750 mm (naměřeno mezi spouštěcí páčkou a tryskou). U krátkých pracovních nástavců hrozí nebezpečí poranění, neboť jedna ruka může přijít nedopatřením do kontaktu s vysokotlakým vodním paprskem.
- Používejte výrobek v souladu s určením (viz kapitola 3 Použití v souladu s určením).

- Před každým použitím zkontrolujte výrobek a pracovní zařízení, zda jsou v řádném stavu a provozně bezpečné (viz kapitola 6 Uvedení do provozu). Nepoužívejte poškozené stříkací zařízení.
- Nearetujte nikdy spouštěcí páčku výrobku.
- Z opracovávaného povrchu se uvolňují částice nebo větší části po dopadu vysokotlakého vodního paprsku. Tyto se pak silně zrychlí a mohou ohrozit personál obsluhy. Používejte předepsané osobní ochranné pracovní prostředky.
- Nepoužívejte stroj pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem a stříkací zařízení v případě únavy, při zdravotní indispozici nebo pod vlivem alkoholu a léků.
- Nikdy nepoužívejte kapaliny s obsahem rozpouštědel nebo neředěné kyseliny a rozpouštědla. Mezi patří např. benzín, ředidla do barev nebo topný olej. Rozprášená mlha je vysoce vznětlivá, výbušná a toxická.
- Nesmí se otryskávat materiály obsahující azbest a ostatní materiály, které obsahují zdraví škodlivé látky.

### 2.7.3 Teplota

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Unikající vysokotlaká voda může způsobit popáleniny nebo opařeniny.

- Noste osobní ochranné pracovní prostředky.
- Při použití horké vody se nedotýkejte horkých povrchů stříkacího zařízení.
- K ochraně namontujte rukojeť (viz výrobní program WOMA).
- Po provozu s horkou vodou nechte stříkací zařízení vychladnout nebo ho krátce spusťte v režimu se studenou vodou.
- Odtlakováním vysokotlaké vody v provozu se studenou vodou se může zahřát kapalina. Nedotýkejte se horkých povrchů stříkacího zařízení.

### 2.7.4 Hluk

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Kvůli vysoké rychlosti vysokotlakého vodního paprsku na výstupu trysky vznikají vysoké hladiny hluku, jež mohou v bezprostřední blízkosti vést k nevolnosti nebo k poškození sluchu (např. tinitus). Trvale vysoké hladiny hluku mohou způsobit ztrátu sluchu.

- Noste předepsané osobní ochranné pracovní prostředky.
- Vysoká emitovaná hladina hluku může silně negativně ovlivňovat či znemožňovat hlasovou komunikaci nebo vnímání akustických varovných signálů. Nepracujte nikdy sami. Musí být přítomna druhá osoba mimo pracovní oblast.

### 2.7.5 Síly zpětných rázů

#### ⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí pádu kvůli silám zpětných rázů při otryskávání.

- Zaujměte bezpečný postoj. Nepracujte na žebřících.
- Držte stříkací zařízení pevně oběma rukama za určené rukojeti.
- Průměr trysky pro ruční otryskávání zvolte takový, aby síla zpětného rázu v podélné ose nepřekročila 250 N. Překračuje-li síla zpětného rázu 150 N, musí se stříkací zařízení vybavit opěrkou na tělo (viz výrobní program WOMA).

- Při současném provozu vícero stříkacích zařízení na jednom stroji pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem pamatujte na měnící se síly zpětných rázů. Při otevírání nebo uzavírání jednoho stříkacího zařízení se nesmí síly zpětných rázů vyskytující se na ostatních stříkacích zařízeních změnit skokově o více než 15 %.

#### Upozornění

Vyskytující se síly zpětných rázů můžete vyhledat v produktových listech WOMA k použitým tryskám, které si můžete vyžádat přes WOMA GmbH (viz kapitola 1.3 Servis).

#### 2.7.6 Vibrace

##### ⚠ UPOZORNĚNÍ

Podle typu použitého stříkacího zařízení vznikají hodnoty vibrace ruky-paže vyšší než 2,5 m/s<sup>2</sup>. Delší doba používání může vést k poruchám prokrvení u předních končetin v důsledku vibrací.

Všeobecně platnou maximální dobu používání nelze stanovit, protože zde existuje vícero faktorů:

- Osobní predispozice ke špatnému oběhu (příznaky jsou často studené prsty, mravenčení v prstech).
- Nízká okolní teplota. Používejte teplé rukavice na ochranu rukou.
- Pevný stisk zhoršuje prokrvení.
- Práce bez přestávek zesiluje efekt poruch prokrvení u předních končetin v důsledku vibrací.

#### Upozornění

Při pravidelném, dlouhodobém používání stříkacího zařízení a při opakovaném výskytu odpovídajících příznaků vám doporučujeme vyhledat lékaře.

#### 2.8 Osobní ochranná výstroj

##### ⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění kvůli nesprávné nebo neúplné ochranné výstroji

- Personál obsluhy musí nosit ochranný oděv, jenž byl speciálně vyvinut pro použití se stroji pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem. CE certifikovaný ochranný oděv z vláken Dyneema poskytuje otestovanou ochranu při použití pevných či rotujících trysek až do tlaku 3000 bar / 43511 psi.
- Při práci a pobytu v blízkosti pracovní oblasti musíte nosit následující kompletní ochranný oděv:
  - Ochranná přilba s ochranným štítem
  - Ochranné brýle
  - Kapslové chrániče sluchu
  - Ochranné rukavice
  - Ochranná blůza, ochranné kalhoty s láclem
  - Speciální vysoké bezpečnostní boty s ochranou nártu

#### 2.9 Bezpečnostní zařízení

Bezpečnostní zařízení slouží k ochraně personálu obsluhy a nesmí se upravovat nebo obcházet.

Výrobek je vybaven pojistkou spouště, čímž se vyloučí neúmyslné stisknutí spouštěcí páčky.

- Nearetujte nikdy spouštěcí páčku.
- Neblokujte nebo neupravujte pojistku spouště.

#### 3 Použití v souladu s určením

Tento výrobek se používá k ovládnutí ručních stříkacích zařízení od společnosti WOMA GmbH, jež se používají do přípustného provozního tlaku činícího až 1100 bar.

Ve spojení se strojem pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem, s pracovním / tryskovým nástavcem a vodním náhradím slouží tento výrobek k tomu, aby dostal

cíleně na povrch kapalinu nacházející se pod vysokým tlakem, jejíž prostřednictvím je umožněno odstraňování, čištění atd. různých povrchů a materiálů, např. oceli, betonu atd. Lze to realizovat pomocí nejrůznějšího vodního náradí od společnosti WOMA GmbH.

Tento výrobek je třeba provozovat výhradně s vodou podle směrnice pro kvalitu vody WOMA (viz kapitola 12.1 Směrnice pro kvalitu vody). Maximální přípustný objemový průtok kapaliny činí 45 l/min.

Před každým použitím zkontrolujte bezpečnostní mechanismy výrobku (viz kapitola 6 Uvedení do provozu). K použití v souladu s určením patří také výhradní použití originálních náhradních dílů od společnosti WOMA GmbH. Jiný způsob použití než ten stanovený jako použití v souladu s určením nebo způsob použití přesahující tento rámec je považován za použití v rozporu s určením. Dodržujte bezpečnostní a výstražné pokyny.

#### 3.1 Předvídatelné nesprávné používání

Výrobek je vybaven pojistkou spouště. Tím se vyloučí neúmyslné stisknutí spouštěcí páčky.

- Nearetujte nikdy spouštěcí páčku.
- Neblokujte nebo neupravujte pojistku spouště.
- Nepoužívejte stříkací zařízení kratší než 750 mm (naměřeno mezi spouštěcí páčkou a tryskou).
- Nepoužívejte stříkací zařízení k čištění stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem nebo k mechanickému uvolňování nečistot nebo usazeniny (např. při čištění cementářské pece).
- Nepoužívejte stříkací zařízení jako páku (páčidlo).
- Pro otryskávání nikdy nepoužívejte kapaliny s obsahem rozpouštědel nebo neředěné kyseliny a rozpouštědla. Patří k tomu např. benzin, ředidla do barev nebo topný olej. Rozprášená mlha je vysoce vznětlivá, výbušná a toxická.
- Nesmí se otryskávat materiály obsahující azbest a ostatní materiály, které obsahují zdraví škodlivé látky.

#### 4 Ochrana životního prostředí



Obalové materiály jsou recyklovatelné. Obaly prosím likvidujte ekologickým způsobem.



Elektrické a elektronické přístroje obsahují hodnotné recyklovatelné materiály a často součásti, jako baterie, akumulátory nebo olej, které mohou při chybném zacházení nebo likvidaci představovat potenciální nebezpečí pro lidské zdraví nebo pro životní prostředí. Pro řádný provoz přístroje jsou však tyto součásti nezbytné. Přístroje označené tímto symbolem se nesmí likvidovat s domovním odpadem.

#### Informace k obsaženým látkám (REACH)

Aktuální informace k obsaženým látkám naleznete na stránkách: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

#### 5 Montáž

##### 5.1 Bezpečnostní pokyny

##### ⚠ VAROVÁNÍ

**Nebezpečí poranění vysokotlakým vodním paprskem**  
Vysokotlaký vodní paprsek může vytrysknout ze stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem nacházejícího se pod vysokým tlakem.

Před montáží výrobku vypněte stroj pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.

Ujistěte se, že jsou všechny komponenty stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem bez tlaku.



## POZOR

### Neodborná montáž

V případě neodborné montáže s poškozenými a nečistými díly může dojít k chybným funkcím a škodám na výrobku. Před montáží proveďte vizuální kontrolu všech součástí výrobku.

Všechny závity musí být čisté a nepoškozené.

Těsnící plochy sesazovaných dílů nesmí mít škrábance nebo rýhy.

### 5.2 Montáž pracovního / tryskového nástavce

1. Uvolněte přítlačný šroub od tlakového tělesa a odejměte ho společně s přítlačným kroužkem (viz obrázky na straně 2).
2. Nasuňte přítlačný šroub na pracovní / tryskový nástavec.
3. Všechny závity před montáží namažte montážní pastou na závity (viz kapitola 12.2 Spotřební materiál).
4. Přítlačný kroužek (levý závit) našroubujte tak, aby byly vidět 1–2 závity.
5. Pracovní / tryskový nástavec s přítlačným šroubem zasuňte do tlakového tělesa.
6. Přítlačný šroub zašroubujte do tlakového tělesa (SW 30) a utáhněte ho krouticím momentem 160 Nm.
7. Při čištění ploch (např. opracování povrchu betonu) namontujte popřípadě ochranu proti rozstříku (viz kapitola 13 Příslušenství) na pracovní / tryskový nástavec.
8. Našroubujte držák trysky nebo jiné vodní nářadí na pracovní / tryskový nástavec a pokud není uvedeno jinak, utáhněte ho utahovacím momentem 100 Nm.

### Důležité charakteristické vlastnosti vodního nářadí

- Vodní nářadí (např. trysky, turbo tryska, Orbimaster, Speedy) používané na ručních stříkacích zařízeních od společnosti WOMA GmbH, může mít vícero výstupních otvorů trysek. Tyto mohou být uspořádány jako bodová nebo plochá otryskávací tryska. Je umožněna rotace motorovým pohonem nebo samočinná rotace působením zešikmených trysek (viz výrobní program WOMA).
- Vodní nářadí rozšiřuje možnosti využití stříkacího zařízení. Bližší informace získáte u svého distribučního partnera společnosti WOMA.

### 5.3 Montáž obtokového vedení

1. Všechny závity před montáží namažte montážní pastou na závity (viz kapitola 12.2 Spotřební materiál).
2. Obtokovou trubku nebo hadicovou přípojku obtoku zašroubujte do tlakového tělesa (SW 32) a utáhněte krouticím momentem 100 Nm na přípojce obtoku (viz obrázky na straně 2).

### 5.4 Montáž hadicové přípojky

(viz obrázek na straně 2)

#### Upozornění

Dbejte na to, aby se používala výhradně hadicová vedení, která jsou schválena pro maximální provozní tlak.

1. Všechny závity před montáží namažte montážní pastou na závity (viz kapitola 12.2 Spotřební materiál).
2. Adaptér (číslo materiálu 9.918-624.0) zašroubujte do tlakového tělesa a utáhněte ho utahovacím momentem 130 Nm.
3. Vložte těsnění (O-kroužek) do adaptéru.
4. Hadicovou přípojku zašroubujte do adaptéru a utáhněte ji krouticím momentem 130 Nm.

5. Stroj pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem připojte pomocí vhodné vysokotlaké hadice k zajištěnému stříkacímu zařízení.

## 6 Uvedení do provozu

### 6.1 Bezpečnostní pokyny

#### ⚠ NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečí poranění vysokotlakým vodním paprskem

Vysokotlaký vodní paprsek může při kontaktu způsobit tělesná poškození s trvalými následky nebo i smrt.

Nemířte vysokotlakým vodním paprskem na osoby, zvířata nebo elektrické zařízení.

Ujistěte se, že byl výrobek před použitím správně namontován (viz kapitola 5 Montáž).

Tento výrobek používejte kvůli možným rizikům (např. zpětný ráz, řezný účinek vodního paprsku atd.) pouze v souladu s určením (viz kapitola 3 Použití v souladu s určením).

Jeho obsluhu smí provádět pouze personál obsluhy, který byl do něho zaškolen a poučen o nebezpečích (viz kapitola 2.4 Kvalifikace personálu).

Při otryskávání noste předepsané osobní ochranné pracovní prostředky (viz kapitola 2.8 Osobní ochranná výstroj).

#### Upozornění

Neprovozujte výrobek při teplotách nižších než 0 °C.

### 6.2 Před zapnutím stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem

Výrobek je správně namontován a propojen se strojem pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem. Stroj pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem není zapnutý.

Následující kroky provádějte před každým připnutím vysokého tlaku vody, tj. u stojícího vysokotlakého čerpadla s předtlakem:

1. Celý stroj pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem je třeba odvodušnit přes filtr a odvodušňovací hadici na vysokotlakém čerpadle.
2. Stroj pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem včetně vysokotlaké hadice a výrobek propláchněte bez tlaku čerstvou vodou.
3. Zkontrolujte, zda z obtokového vedení nevytéká voda. Dokud nebude výrobek aktivován, musí z obtokového vedení vytékat voda.
4. Zkontrolujte hladkou a plynulou funkci spouštěcí páčky a pojistky spouště. Spouštěcí páčka se musí po aktivaci samočinně vrátit zpět do výchozí polohy a zapadnout do pojistky spouště. Aktivace spouštěcí páčky smí být možná jen tehdy, pokud je znovu aktivována pojistka spouště.
5. Zkontrolujte stav výrobku, zda se neliší od stavu při expedici. Nezměnila se například poloha tlakového bodu? Při přechodu z Spouštěcí páčka aktivována na Spouštěcí páčka neaktivována musí objemový tok vody okamžitě vytékat z obtokového vedení.

#### Upozornění

Nepoužívejte výrobek, pokud kontroly nebyly úspěšné. V takovém případě zajistěte, aby byla provedena bezpečnostní inspekce (viz kapitola 9.4 Údržba).

### 6.3 Před začátkem otryskávání

Výrobek je správně namontován a propojen se strojem pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem.

Stroj pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem je zapnutý.

### **Upozornění**

*Pokud neaktivujete výrobek při zapnutém stroji pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem, z obtokového vedení vytéká beztlaká otryskávací kapalina.*

Před začátkem práce s výrobkem pod vysokým tlakem vody proveďte tyto kontroly:

1. Zkontrolujte, zda z obtokového vedení nevytéká voda. Dokud nebude výrobek aktivován, musí z obtokového vedení vytékat voda.
2. Výrobek pod vysokým tlakem několikrát aktivujte v bezpečném prostoru a při tom zkontrolujte těsnost ventilů na obtoku a na průsakových otvorech.
3. Zkontrolujte hladkou a plynulou funkci spouštěcí páčky a pojistky spouště. Spouštěcí páčka se musí po aktivaci samočinně vrátit zpět do výchozí polohy a zapadnout do pojistky spouště. Aktivace spouštěcí páčky smí být možná jen tehdy, pokud je znovu aktivována pojistka spouště.
4. Zkontrolujte s pomocí zařízení Supervisor, zda je dosažen plánovaný pracovní tlak stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem.

### **Upozornění**

*Výrobek nepoužívejte, pokud kontroly nebyly úspěšné nebo pokud zjistíte anomálie nebo nečekanou situaci. V takovém případě zajistěte, aby byla provedena bezpečnostní inspekce (viz kapitola 9.4 Údržba).*

## **6.4 Uvedení výrobku do provozu**

Výrobek je správně namontován a propojen se strojem pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem.

Stroj pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem je zapnutý.

Kontroly výrobku podle kapitoly 6.2 Před zapnutím stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem a kapitolu 6.3 Před začátkem otryskávání byly úspěšné.

### **Upozornění**

*Pokud neaktivujete výrobek při zapnutém stroji pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem, z obtokového vedení vytéká beztlaká otryskávací kapalina.*

1. Uvolněte pojistku spouště. Stlačte k tomu pojistku spouště směrem dolů.
  2. Stiskněte spouštěcí páčku.
- Po stisknutí spouštěcí páčky se uzavře obtokové vedení a otryskávací kapalina tryská pod tlakem vodního nářadí.

### **Upozornění**

*Působením vysokotlaké vody mohou zkorodovat materiály, jež nejsou odolné vůči korozi.*

## **7 Odstavení z provozu**

### **7.1 Bezpečnostní pokyny**

#### **⚠ NEBEZPEČÍ**

**Nebezpečí poranění vysokotlakým vodním paprskem**  
*Vysokotlaký vodní paprsek může vytrysknout ze stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem nacházejícího se pod vysokým tlakem.*

*Ujistěte se, že po odstavení výrobku z provozu jsou všechny komponenty stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem bez tlaku.*

#### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

#### **Horké povrchy**

*Při kontaktu s povrchy výrobku může dojít k popáleninám nebo opařeninám.*

*Noste osobní ochranné pracovní prostředky.*

*Po použití horké vody se nedotýkejte součástí výrobku.*

*Po provozu s horkou vodou nechte výrobek vychladnout nebo ho krátce propláchněte v provozu se studenou vodou.*

## **7.2 Odstavení výrobku z provozu**

### **Upozornění**

*Pokud neaktivujete výrobek při zapnutém stroji pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem, z obtokového vedení vytéká beztlaká otryskávací kapalina.*

1. Uvolněte spouštěcí páčku. Spouštěcí páčka zaskočí automaticky do pojistky spouště.
2. Ověřte stisknutím spouštěcí páčky, zda pojistka spouště správně zaskočila.
3. Vypněte stroj pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.
4. Vysokotlaký systém je třeba odtlakovat. K tomu zcela odbourejte zbytkový tlak.
5. Odpojte všechny přívody od výrobku v obráceném pořadí montáže (viz kapitola 5 Montáž).

## **8 Skladování**

Pro tento výrobek a, pokud není uvedeno jinak, pro veškeré ostatní vodní nářadí platí:

- Očistěte po ukončení provozu.
- Uskladněte na suchém místě chráněném před mrazem.
- V případě trvalého uskladnění vyfoukejte stlačeným vzduchem a nakonzervujte vhodným konzervačním prostředkem.

## **9 Údržba a servis**

### **9.1 Bezpečnostní pokyny**

#### **⚠ NEBEZPEČÍ**

**Nebezpečí poranění vysokotlakým vodním paprskem**

*Vysokotlaký vodní paprsek může vytrysknout ze stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem nacházejícího se pod vysokým tlakem.*

*Před veškerými pracemi stroj pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem vypněte a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.*

*Ujistěte se, že jsou všechny komponenty stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem bez tlaku.*

#### **⚠ VAROVÁNÍ**

**Neodborný servis**

*Použití cizích dílů může negativně ovlivňovat funkci a bezpečnost stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem.*

*Používejte výhradně originální náhradní díly firmy WOMA GmbH. Společnost WOMA má ve svém výrobním programu příslušné sady náhradních dílů, jež jsou speciálně přizpůsobeny životnosti výrobku. Další informace získáte u svého distribučního partnera společnosti WOMA.*

*Používání cizích dílů je zakázáno. Cizí díly často nevyhovují specifikacím a požadavkům. Cizí díly skrývají vysoké riziko pro personál i výrobek. Může být negativně ovlivněna funkce a bezpečnost.*

## 9.2 Péče a čištění

### Upozornění

Při použití čisticích prostředků se řiďte bezpečnostními listy výrobce.

- V případě potřeby proveďte obecné očištění výrobku.

## 9.3 Inspekce

Obslužný personál provádí každodenní inspekci a vizuální kontrolu výrobku.

### 9.3.1 Každodenní inspekce

- Provedení každodenní kontroly výrobku (viz kapitola 6.2 Před zapnutí stroje pro otryskávání vysokotlakým vodním paprskem a kapitolu 6.3 Před začátkem otryskávání).

### 9.3.2 Vizuální kontrola

- Nezávisle na každodenní inspekci je třeba provést vizuální kontrolu všech komponent stříkacího zařízení. Nepoužívejte výrobek, pokud zjistíte odchylku od stavu při expedici. V takovém případě zajistěte, aby byla provedena bezpečnostní inspekce.

## 9.4 Údržba

### 9.4.1 Bezpečnostní inspekce

Bezpečnostní inspekci a údržbářské práce smí provádět jen servisní personál společnosti WOMA GmbH nebo vyškolený odborný personál (viz kapitola 2.4 Kvalifikace personálu).

- Každých 12 měsíců nechte zkontrolovat řádný stav výrobku.

### 9.4.2 Výměna kartuše

Pokud při aktivovaném stříkacím zařízení vytéká navíc voda z obtokového vedení a / nebo z odlehčovacích otvorů výrobku, je třeba vyměnit kartuši v tlakovém tělese. Předmontovanou kartuši (číslo materiálu 9.919-046.0) smí vyměňovat nevyškolený odborný personál následujícím způsobem.

### POZOR

#### Neodborná montáž

*V případě neodborné montáže s poškozenými a nečistými díly může dojít k chybným funkcím a škodám na výrobku. Před montáží proveďte vizuální kontrolu všech komponent stříkacího zařízení.*

*Všechny závitů musí být čisté a nepoškozené.*

*Těsnicí plochy sesazovaných dílů nesmí mít škrábance nebo rýhy.*

*Nepředmontovanou kartuši smí vyměňovat jen vyškolený odborný personál.*

(viz obrázek na straně 2)

1. Uvolněte obtokový šroub od tlakového tělesa a odejměte jej společně s kartuší.
2. Pružinu vyjměte z tlakového tělesa a nahradte ji novou pružinou.
3. Obtokový šroub odpojte od kartuše.
4. Vyjměte těsnění (O-kroužek) z drážky obtokového šroubu.
5. Vložte nové těsnění (O-kroužek) do drážky.
6. Vložte obtokový šroub s tvarovým stykem do předmontované kartuše (číslo materiálu 9.919-046.0).
7. Závitů obtokového šroubu před montáží namažte montážní pastou na závitů (viz kapitola 12.2 Spotřební materiál).
8. Místa lícování kartuše namažte montážní pastou Anti-Seize (viz kapitola 12.2 Spotřební materiál).

9. Obtokový šroub i s kartuší zašroubujte do tlakového tělesa kroutícím momentem 100 Nm.

## 10 Návod při poruchách

### 10.1 Bezpečnostní pokyny

Poruchy smí z bezpečnostních důvodů odstraňovat jen servisní personál společnosti WOMA GmbH nebo vyškolený odborný personál.

## 11 Technické údaje

Číslo materiálu	9 918-187.0	
Max. provozní tlak	bar	1500
Max. teplota média	°C	95
Max. objemový průtok	l/min	45
Síla zpětného rázu bez opěrky na tělo	N	150
Síla zpětného rázu s opěrkou na tělo	N	250
Hmotnost (bez dodatečných dílů) cca	kg	3,3
Délka bez pracovního nástavce cca	mm	340
Výška cca	mm	200
Šířka cca	mm	50
Připojení pro hadicovou přípojku	M22x1,5-24°DKO	
Přípojka pro vysokotlakou hadici	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Připojení pro pracovní nástavec / pracovní nástavec	9/16"-18 UNF-LH	
Přípojka pro obtok	G 3/8"	
Systém ovládání	mechanický - obtok	

Technické změny vyhrazeny.

## 12 Příloha

### 12.1 Směrnice pro kvalitu vody

Mezní hodnoty pro potřebnou kvalitu vody jsou výňatkem ze směrnice pro kvalitu vody WOMA, kterou si můžete vyžádat prostřednictvím společnosti WOMA GmbH (viz kapitola 1.3 Servis).

Max. obsah pevných částic	200 mg/l
Celková tvrdost vody	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Vápenná tvrdost	0,89 - 3,39 mmol/l
Hodnota pH	6,5 - 9,5
Zásadová kapacita (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Podíl veškerých rozpuštěných látek	10 - 75 mg/l
Vodivost	100 - 1000 µS/cm
Chloridy (např. NaCl)	< 100 mg/l
Železo (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorid (F)	< 0,15 mg/l
Volný chlór (Cl)	< 1 mg/l
Měď (Cu)	< 2 mg/l
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfát (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikáty (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Síran (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

## 12.2 Spotřební materiál

Označení	Obalová nádoba	Číslo materiálu
Montážní pasta na závity	500 g	9 892-362.0
Montážní pasta na závity	207 g	9 740-194.0

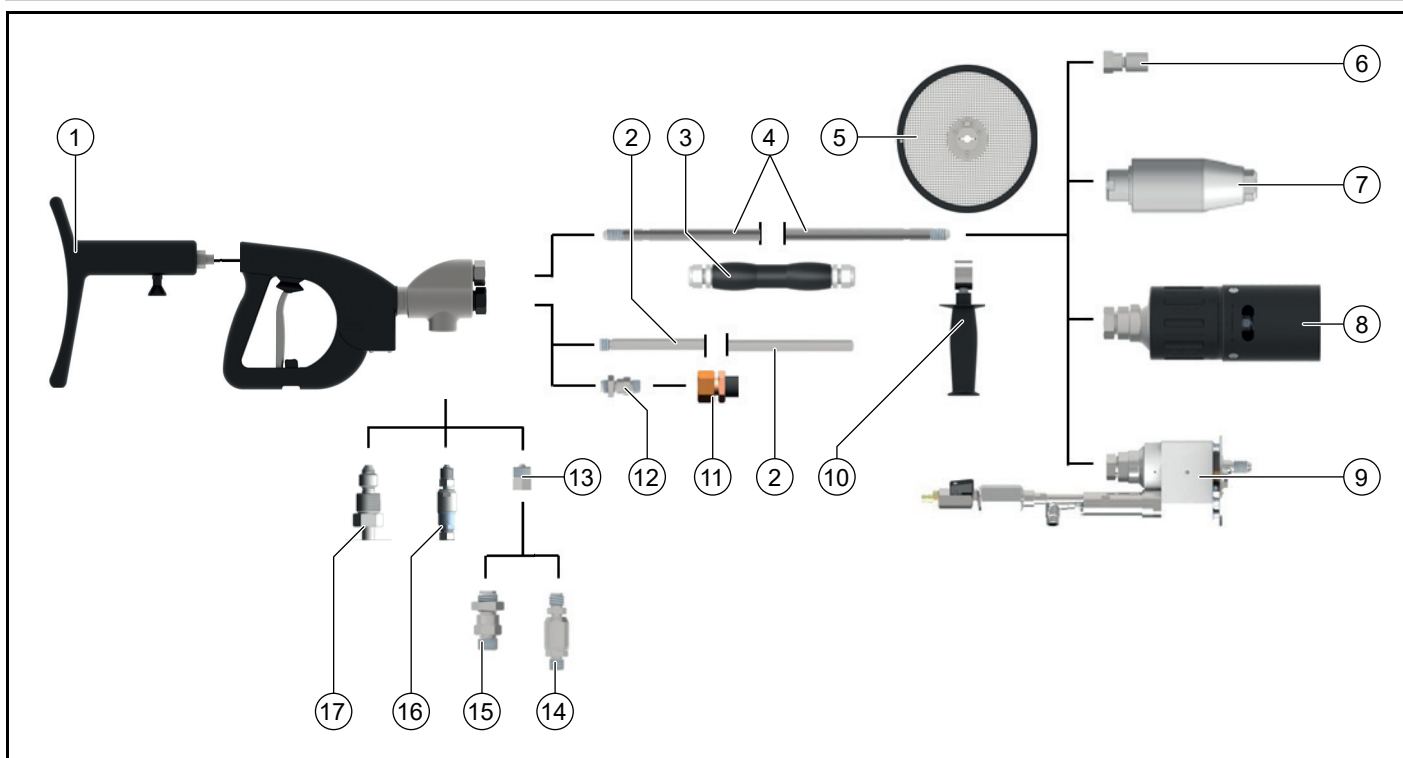
Označení	Obalová nádoba	Číslo materiálu
Montážní pasta Anti-Seize	450 g	9 892-352.0
Montážní pasta Anti-Seize	85 g	9 740-195.0

## 13 Příslušenství

Následující příslušenství je jako příklad nakombinováno pro různé oblasti použití stříkacího zařízení. Další informace získáte u svého distribučního partnera společnosti WOMA.

V závislosti na vaší konfiguraci se mohou popřípadě lišit čísla materiálu. Pro další informace viz výrobní program WOMA.

### 13.1 Příklad konfigurace



	Příslušenství	Varianta	Číslo materiálu
1	Opěrka na tělo		9.918-752.0
2	Montáž	délka 500 mm	9 918-623.0
3	Rukojet*		6.025-300.0
4	Tryskový nástavec 1500 bar	délka 300 - 7000 mm	viz výrobní program WOMA
	Tryskový nástavec 3000 bar	délka 300 - 6000 mm	viz výrobní program WOMA
5	Ochrana proti rozstříku		9.871-040.0
6	Držák trysky	délka 50 - 76 mm	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		viz výrobní program WOMA
8	Turbo tryska		viz výrobní program WOMA
9	Speedy		viz výrobní program WOMA
10	Rukojeť		9.871-675.0
11	Obtoková hadice	délka 1500 mm	9.887-970.0
12	Hadicová přípojka obtoku	Redukce z 3/4" na 3/8"	9.897-958.0
13	Adaptér	1500 bar	9.918-624.0
14	Otočná hadicová přípojka	1500 bar	9.872-437.0
15	Hadicová přípojka	1500 bar	9.871-969.0
16	Otočná hadicová přípojka	3000 bar	9.872-640.0
17	Hadicová přípojka	3000 bar	9.872-023.0

\*) má smysl jen u obtokové hadice

## Kazalo

1 Splošni napotki .....	141
2 Varnost.....	142
3 Namenska uporaba.....	144
4 Varovanje okolja .....	144
5 Montaža .....	144
6 Zagon .....	145
7 Ustavitev delovanja .....	146
8 Skladiščenje .....	146
9 Vzdrževanje in popravila .....	146
10 Pomoč pri motnjah .....	147
11 Tehnični podatki.....	147
12 Priloga.....	147
13 Pripor .....	148

## 1 Splošni napotki

### 1.1 Informacije o teh navodilih za uporabo

Ta navodila za uporabo so pripravljena v skladu z direktivo o strojih 2006/42/ES . Omogočajo varno in učinkovito uporabo izdelka HP-DG.

Originalna navodila za uporabo so pripravljena v nemškem jeziku.

Pred prvo uporabo preberite ta navodila za uporabo in ravnajte v skladu z njimi; navodila shranite za kasnejšo uporabo ali morebitne naslednje lastnike.

### 1.2 Proizvajalec

WOMA GmbH

Werthausen StraÙe 77-79

47226 Duisburg

Nemčija

Tel: + 49 2065-304-0

Faks: + 49 2065-304-200

E-pošta: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Servis

Za vse tehnične informacije o izdelkih VOMA in njihovi sistemski tehnični uporabi vam je na voljo naša servisna služba po vsem svetu.

V primeru kakršnih koli težav z našimi izdelki se obrnite na servis WOMA, na pristojno zastopstvo ali na proizvajalca. Z veseljem vam bomo pomagali.

WOMA GmbH

Werthausen StraÙe 77-79

47226 Duisburg

Nemčija

Tel: + 49 2065-304-0

Faks: + 49 2065-304-200

E-pošta: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Napotek

*Hitra pomoč in pravilna obdelava naročil je mogoča samo, če nam navedete številko naročila in serijsko številko. Priporočamo vam, da ta dva podatka vpišete tukaj:*

- Številka naročila:

\_\_\_\_\_

- Serijska številka:

\_\_\_\_\_

## 1.4 Formalni podatki o navodilih za uporabo

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Vse pravice pridržane.

Ponatis, tudi delni, je dovoljen samo z dovoljenjem podjetja WOMA GmbH.

## 1.5 Konvencije o prikazu

### 1.5.1 Navodila za ravnanje po vnaprej določenem vrstnem redu

Koraki, ki jih je treba izvršiti, so prikazani kot oštevilčen ali abecedni seznam. Zaporedje korakov je treba upoštevati. Primer:

1. Korak 1
2. Korak 2
  - a Delni korak a
  - b Delni korak b

### 1.5.2 Naštevanja

Naštevanja in koraki brez obveznega zaporedja so prikazani kot seznam z alinejami.

Primer:

- Točka 1
- Točka 2
  - Podtočka 1
  - Podtočka 2

## 1.6 Elementi izdelkov

Slika A glejte stran 2

- ① Priključek za visokotlačno cev
- ② Priključek obvod
- ③ Visokotlačni priključek za razpršilno cev/cevni podaljsek
- ④ Tlačni okrov
- ⑤ Priključek naslona za telo
- ⑥ Ročaj
- ⑦ Sprožilna ročica
- ⑧ Varovalo sprožilne ročice
- ⑨ Tlačni obroček
- ⑩ Tlačni vijak
- ⑪ Ročaj za razpršilno cev/cevni podaljsek (pribor)
- ⑫ Razpršilna cev/cevni podaljsek (pribor)
- ⑬ Držalo šobe/vodno orodje (pribor)
- ⑭ Obvodni vod (pribor)
- ⑮ Adapter (pribor)
- ⑯ Tesnilo (pribor)
- ⑰ Priključek cevi (pribor)
- ⑱ Izvrtina za iztekanje
- ⑲ Vložek (tlačni okrov)
- ⑳ Tesnilo (tlačni okrov)
- ㉑ Vijak obvoda (tlačni okrov)
- ㉒ Vzmet (tlačni okrov)

## 1.7 Obseg dobave

- Izdelek
  - Navodila za uporabo
- Preverite, ali je vsebina popolna. Če je vsebina nepopolna ali če so med transportom nastale poškodbe, se obrnite na svojega trgovca.

## 1.8 Kratice in definicije

V nadaljevanju je kot naprava za brizganje opredeljena tehnična naprava, ki je sestavljena iz naprave za odvajanje (visokotlačna pištola), razpršilne cevi/cevne podaljška in vodnega orodja.

## 2 Varnost

Poleg napotkov v navodilih za uporabo upoštevajte tudi splošne zakonske predpise o varnosti in preprečevanju nesreč.

### 2.1 Opozorila

Če upoštevate opozorila, s tem preprečite morebitne poškodbe oseb in materialno škodo.

Opozorilo vsebuje naslednje elemente in informacije:

#### Znaki za nevarnost

Znak za nevarnost označuje opozorila, ki opozarjajo na možne poškodbe oseb.

#### Signalne besede

Signalna beseda označuje stopnjo nevarnosti.

#### Vir nevarnosti

Vir nevarnosti navaja vzrok nevarnosti.

#### Možne posledice, če opozorila ne upoštevate

Možne posledice, če ne upoštevate opozorila, so npr. zmečkanine, opekline in druge težke poškodbe.

#### Ukrepi/prepovedi

Kot ukrepi/prepovedi so navedena dejanja, ki jih je treba opraviti, da se prepreči nevarnost, oziroma so prepovedana, da ne bi prišlo do pojava nevarnosti.

### 2.2 Prikaz opozoril

#### NEVARNOST

##### Vir nevarnosti

*Možne posledice, če opozorila ne upoštevate*

##### Ukrepi/prepovedi

#### 2.2.1 Stopnje nevarnosti

##### NEVARNOST

- Označuje neposredno nevarnost, ki lahko povzroči težke telesne poškodbe ali smrt.

##### OPOZORILO

- Označuje potencialno nevarno situacijo, ki lahko povzroči težke telesne poškodbe ali smrt.

##### PREVIDNOST

- Označuje potencialno nevarno situacijo, ki lahko povzroči lahke telesne poškodbe.

#### POZOR

- Označuje potencialno nevarno situacijo, ki lahko povzroči materialno škodo.

### 2.3 Prikaz napotkov

#### Napotek

Napotek glede koristnih in pomembnih informacij ali nasvetov, ki prispevajo k izboljšanju varnosti pri rokovanju z izdelkom.

### 2.4 Usposobljenost osebja

Osebje mora biti ustrezno usposobljeno za uporabo izdelka.

Upravljalavec mora nedvoumno urediti področje odgovornosti, pristojnost in nadzor nad osebjem.

Pomanjkljiva znanja osebja odpravite z izobraževanjem in poučevanjem.

#### 2.4.1 Upravljalno osebje

Upravljalno osebje so osebe, ki jim je upravljalavec naložil upravljanje izdelka in so bile ustrezno izšolane v zvezi z upravljanjem in delovanjem naprave.

Upravljalno osebje mora dobro poznati funkcije in način delovanja izdelka, prepoznati pojav nevarnosti in jih znati preprečiti z ustreznimi zaščitnimi ukrepi.

Upravljalno osebje mora biti sposobno pravočasno prepoznati nevarnosti in izvesti predpisane preprečevalne ukrepe.

Upravljalno osebje je dolžno upravljavcu nemudoma sporočiti morebitne spremembe na izdelku, ki vplivajo na varnost.

#### 2.4.2 Vzdrževalno osebje

Vzdrževalno osebje so osebe, ki jim je upravljalavec naložil vzdrževanje izdelka. Vzdrževalno osebje ni izšolano, vendar je podučeno o izvajanju kontrolnih in vzdrževalnih del, npr. menjavi olja, preverjanju vijačnih povezav itd.

Vzdrževalno osebje mora dobro poznati funkcije in način delovanja izdelka, prepoznati pojav nevarnosti in jih znati preprečiti z ustreznimi zaščitnimi ukrepi.

Vzdrževalno osebje je dolžno upravljavcu nemudoma sporočiti morebitne spremembe na izdelku, ki vplivajo na varnost.

#### 2.4.3 Izšolano strokovno osebje

Izšolano strokovno osebje so osebe, ki jih je podjetje WOMA GmbH izšolalo za kontrolna, vzdrževalna in servisna dela in ki so v okviru šolanja prejeli potrebne informacije v obliki servisnih navodil. Izšolano strokovno osebje dobro pozna funkcije in način delovanja izdelka in je sposobno prepoznati pojav nevarnosti ter jih znati preprečiti z ustreznimi zaščitnimi ukrepi.

### 2.5 Kabli in cevni vodi

#### NEVARNOST

Visokotlačni vodni curki lahko ob stiku povzročijo nepopravljive telesne poškodbe ali celo smrt. Spotikanje, zapletanje ali prepletanje kablov in cevnih vodov lahko povzroči nekontrolirano spremembo smeri visokotlačnega vodnega curka.

- Kabli in cevni vodi ne smejo tvoriti zank.
- Kable in cevne vode, ki jih ne uporabljate, odstranite z območja, kjer poteka delo.

#### OPOZORILO

Visokotlačni vodni curek lahko brizgne iz poškodovane cevi pod tlakom in ob stiku povzroči nepopravljive telesne poškodbe ali celo smrt.

- Pred vsako uporabo preverite, ali so kabli in cevni vodi poškodovani. Poškodovane kable in cevne vode takoj zamenjajte.
- Kablov in cevnih vodov ali podaljškov ne uporabljajte več, če so bili obremenjeni s prevoženjem, zmečkanjem, vlečenjem in podobno. To velja tudi, če poškodbe niso vidne.
- Kable in cevne vode zaščitite pred vročino in ostrimi robovi.
- Uporabljajte vodila za cevi. Ta morajo biti trdno pritrjena.

### 2.6 Priključek za vodo

#### OPOZORILO

Visokotlačni vodni curek lahko brizgne iz cevi in spojke pod tlakom in ob stiku povzroči nepopravljive telesne poškodbe ali celo smrt.

- Uporabljajte izključno samo cevne vode in pribor, ki so odobreni za maksimalni obratovalni tlak visokotlačnega vodnega čistilnika.
- Pred zagonom preverite tesnjenje spojk vseh priključnih cevi.
- Ne uporabljajte cevskih priključkov s poškodovanimi navoji.

## 2.7 Uporaba

### 2.7.1 Delovno območje

#### ⚠ NEVARNOST

Visokotlačni vodni curki lahko ob stiku povzročijo nepopravljive telesne poškodbe ali celo smrt.

- Visokotlačnega vodnega curka ne usmerjajte proti ljudem, živalim ali električni opremi.
- Nikoli ne delajte sami! Iz varnostnih razlogov mora biti pri uporabi brizgalnih naprav vedno prisotna še ena oseba, ki v nujnih primerih lahko izključi visokotlačni vodni čistilnik in po potrebi pokliče pomoč.
- Pri brizganju se razen upravljalnega osebja ne sme nihče zadrževati v radiju 10 m okoli brizgalne naprave.
- Delovno območje brizgalne naprave in njegova okolica morata biti povsem pregledna.
- Med deli z brizganjem poskrbite, da bo delovno območje brizgalne naprave dobro vidno označeno s prepovedjo vstopanja. Postavite opozorilne table in zapore.
- Zaradi meglice, ki nastaja pri brizganju, ali izstopajoče vode lahko podlaga, odvisno od strukture, postane spolzka. Pri delu z brizgalno napravo pazite na varno stojišče.
- Meglica, ki nastaja pri pršenju, omejuje neposredno vidljivost. Upošteвайте krajevne danosti in pri delu z brizgalno napravo pazite na osebe v delovnem območju.
- Pri delu z brizgalno napravo na ostrejših mora biti upravljalno osebje zavarovano pred padci.
- Pri delih z brizgalno napravo v zaprtih prostorih (npr. rezervoarji ali avtoklavi) mora biti upravljalno osebje zavarovano z držalnimi pripravami (npr. trakovi, vrvi). Poleg tega poskrbite tudi za zadostno dovajanje svežega zraka.
- Pri uporabi brizgalne naprave v nevarnih območjih (npr. na bencinskih postajah) upošteвайте ustrezne varnostne predpise.
- Uporaba brizgalne naprave v potencialno eksplozivnih atmosferah je prepovedana.

### 2.7.2 Splošno o uporabi

#### ⚠ NEVARNOST

Visokotlačni vodni curki so lahko ob nestrokovni uporabi nevarni in ob stiku povzročijo nepopravljive telesne poškodbe ali celo smrt.

- Ne uporabljajte brizgalnih naprav, ki so krajše od 750 mm (merjeno med sprožilno ročico in šobo). Pri kratkih razpršilnih ceveh obstaja nevarnost poškodb, ker lahko ena roka po naključju pride v stik z visokotlačnim vodnim curkom.
- Izdelek uporabljajte v skladu z njegovo namembnostjo (glejte poglavje 3 Namenska uporaba).
- Pred uporabo preverite brezhibnost in delovno varnost izdelka in delovnih naprav (glejte poglavje 6 Zagon). Ne uporabljajte poškodovanih brizgalnih naprav.
- Sprožilne ročice na izdelku nikoli ne fiksirajte.
- Visokotlačni vodni curek, ki zadeva ob površino, ki jo čistite, iz nje lahko dviguje delce ali večje kose. Ti dobijo veliko pospešek in lahko ogrožajo upravljalno osebje. Uporabljajte predpisano osebno zaščitno opremo.
- Visokotlačnega vodnega čistilnika in brizgalne naprave ne uporabljajte, kadar ste utrujeni, če imate zdravstvene težave ali ste pod vplivom alkohola ali zdravil.

- Nikoli ne uporabljajte tekočin, ki vsebujejo topila, ali nerazredčenih kislin ali topil. Sem spadajo npr. bencin, razredčilo za barvo ali kurilno olje. Meglica, ki nastaja pri pršenju teh snovi, je izjemno vnetljiva, eksplozivna in strupena.
- Materialov, ki vsebujejo azbest ali druge zdravju škodljive snovi, se ne sme brizgati.

### 2.7.3 Temperatura

#### ⚠ OPOZORILO

Izstopajoča voda pod visokim tlakom lahko povzroči opekline ali oparine.

- Uporabljajte osebno zaščitno opremo.
- Če uporabljate vročo vodo, se ne dotikajte vročih površin brizgalne naprave.
- Za zaščito namestite ročaj (glejte program izdelkov WOMA).
- Po uporabi z vročo vodo počakajte, da se brizgalna naprava ohladi, ali pa jo ohladite tako, da z njo brizgate hladno vodo.
- Z razbremenitvijo vode pod visokim tlakom se pri uporabi hladne vode tekočina lahko segreje. Ne dotikajte se vročih površin brizgalne naprave.

### 2.7.4 Hrup

#### ⚠ OPOZORILO

Zaradi velike hitrosti, s katero vodni curek pod visokim tlakom izstopa iz šob, nastaja močan hrup, ki lahko v neposredni bližini povzroči nelagodje ali poškodbe sluha (npr. tinitus). Trajna izpostavljenost močnemu hrupu lahko povzroči izgubo sluha.

- Uporabljajte predpisano osebno zaščitno opremo.
- Visoka raven nastajajočega hrupa lahko močno ovira govorno sporazumevanje in zaznavanje zvočnih opozorilnih signalov. Nikoli ne delajte sami. Izven delovnega območja mora biti prisotna še ena oseba.

### 2.7.5 Vzratni sunki

#### ⚠ OPOZORILO

Zaradi sile vzratnega sunka pri brizganju obstaja nevarnost padca.

- Poskrbite za varno stojišče. Nikoli ne delajte na lestvah.
- Brizgalno opremo držite z obema rokama za ročaje, ki so za to namenjeni.
- Premer šobe za ročno vodeno brizganje izberite tako, da sila vzratnega sunka na vzdolžni osi ne presega 250 N. Če sila vzratnega sunka presega 150 N, mora biti brizgalna naprava opremljena z naslonom za telo (glejte program izdelkov WOMA).
- Pri sočasni uporabi več brizgalnih naprav na enem visokotlačnem vodnem čistilniku upošteвайте spreminjajoče se sile vzratnega sunka. Pri odpiranju ali zapiranju ene brizgalne naprave se sile vzratnega sunka na drugih brizgalnih napravah ne smejo sunkovito spremeniti za več kot 15 %.

#### Napotek

Nastajajoče sile vzratnega sunka najdete na listih s podatki o izdelku za uporabljene šobe WOMA, ki jih lahko naročite prek WOMA GmbH (glejte poglavje 1.3 Servis).

## 2.7.6 Vibracije

### △ PREVIDNOST

Ovisno od uporabljene brizgalne naprave nastajajo vrednosti pospeškov dlani in roke, ki presegajo  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Daljša uporaba lahko povzroči motnje prekrvavitve rok zaradi vibracij.

Splošno veljavnega najdaljšega trajanja uporabe ni mogoče določiti, saj nanj vpliva več dejavnikov:

- Osebnost nagnjenost k slabi prekrvavitvi (simptomi so pogosto hladni prsti, mravljinca v prstih itd.)
- Nizka temperatura okolice. Nosite tople rokavice za zaščito rok.
- Trden oprijem poslabša prekrvavitve.
- Delo brez odmora okrepi učinek motenj prekrvavitve zaradi vibracij.

### Napotek

Pri redni daljši uporabi brizgalne naprave in pri ponavljajočem se pojavljanju simptomov priporočamo, da obiščete zdravnika.

## 2.8 Osebna zaščitna oprema

### △ OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi napačne ali nepopolne zaščitne opreme

- Upravljalno osebje mora nositi zaščitna oblačila, ki so bila razvita posebej za uporabo z visokotlačnimi vodnimi čistilniki. Zaščitna oblačila z oznako CE iz vlaken Dyneema zagotavljajo preizkušeno zaščito pri uporabi togih ali vrtljivih šob do 3000 bar/43511 psi.
- Pri delu in zadrževanju v bližini delovnega območja je treba nositi vsa naslednja zaščitna oblačila:
  - zaščitna čelada z zaščitnim vizirjem
  - zaščitna očala
  - glušniki
  - zaščitne rokavice
  - zaščitna jakna, zaščitne hlače z naramnicami
  - posebni zaščitni škornji z zaščito srednjega dela noge

## 2.9 Varnostne naprave

Varnostne naprave so namenjene zaščiti upravljalnega osebja in jih ne smete spreminjati ali obiti.

Izdelek je opremljen z varovalom sprožilne ročice, s čimer se prepreči nenamerno sprožitev sprožilne ročice.

- Sprožilne ročice nikoli ne fiksirajte.
- Ne blokirajte ali spreminjajte varovala sprožilne ročice.

## 3 Namenska uporaba

Izdelek se uporablja za proženje ročnih brizgalnih naprav proizvajalca WOMA GmbH, ki jih je mogoče uporabljati do dovoljenega delovnega tlaka 1100 barov.

V povezavi z visokotlačnim vodnim čistilnikom, razpršilno cevjo/cevnim podaljškom in vodnim orodjem izdelek služi za ciljno usmerjanje tekočine pod visokim tlakom proti izbrani površini, kar omogoča odstranjevanje, čiščenje itd. različnih površin in materialov, npr. jekla, betona itd. Za ta namen se uporablja različna vodna orodja proizvajalca WOMA GmbH.

Izdelek se sme uporabljati izključno samo z vodo v skladu z smernico o kakovosti vode WOMA (glejte poglavje 12.1 Smernica o kakovosti vode). Največji dovoljeni prostorninski pretok tekočine znaša 45 l/min.

Pred vsako uporabo preverite varnostne naprave izdelka (glejte poglavje 6 Zagon).

Uporaba v skladu z namembnostjo vključuje tudi izključno uporabo originalnih nadomestnih delov WOMA GmbH.

Vsakešna uporaba, ki se razlikuje od uporabe, opredeljene kot uporaba v skladu z namembnostjo, ali ki takšno uporabo presega, velja za nenamensko.

Upoštevajte varnostne in opozorilne napotke.

## 3.1 Predvidljiva napačna uporaba

Izdelek je opremljen z varovalom sprožilne ročice. S tem je nenamerna sprožitev sprožilne ročice izključena.

- Sprožilne ročice nikoli ne fiksirajte.
- Ne blokirajte ali spreminjajte varovala sprožilne ročice.
- Ne uporabljajte brizgalnih naprav, ki so krajše od 750 mm (merjeno med sprožilno ročico in šobo).
- Brizgalne naprave ne uporabljajte za čiščenje visokotlačnega vodnega čistilnika ali za mehansko omehčanje umazanije ali zažganih kosov (npr. pri čiščenju peči za cement).
- Brizgalne naprave ne uporabljajte kot vzvod (lomilka).
- Za brizganje nikoli ne uporabljajte tekočin, ki vsebujejo topila, ali nerazredčenih kislin ali topil. Sem spadajo npr. bencin, razredčilo za barvo ali kurilno olje. Meglica, ki nastaja pri pršenju teh snovi, je izjemno vnetljiva, eksplozivna in strupena.
- Materialov, ki vsebujejo azbest ali druge zdravju škodljive snovi, se ne sme brizgati.

## 4 Varovanje okolja



Materiali embalaže se lahko reciklirajo. Embalažo odstranite na okolju varen način.



Električne in elektronske naprave vsebujejo dragocene materiale z možnostjo recikliranja, pogosto pa tudi sestavne dele, kot so baterije, akumulatorske baterije ali olja, ki lahko pri napačni uporabi ali napačnem odstranjevanju škodujejo zdravju ljudi in okolju. Navedeni sestavni deli so kljub temu potrebni za pravilno delovanje naprave. Naprave, označene s tem simbolom, ne smete odvreči med gospodinjne odpadke.

### Napotki o sestavinah (REACH)

Aktualne informacije najdete na spletnem naslovu: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montaža

### 5.1 Varnostna navodila

#### △ OPOZORILO

**Nevarnost poškodb zaradi visokotlačnega vodnega curka**

Iz visokotlačnega vodnega čistilnika, ki je pod tlakom, lahko izstopa visokotlačni vodni curek.

Pred montažo izdelka izklopite visokotlačni vodni čistilnik in ga zavarujte pred ponovnim vklopom.

Prepričajte se, da so vse komponente visokotlačnega vodnega čistilnika brez tlaka.

#### POZOR

#### Nestrokovna montaža

Pri nestrokovni montaži s poškodovanimi in umazanimi elementi lahko pride do napak v delovanju in poškodb izdelka.

Pred montažo vizualno preglejte vse elemente izdelka.

Vsi navoji morajo biti čisti in nepoškodovani.

Tesnilne površine elementov, ki se stikajo, ne smejo imeti prask ali zarez.



## 5.2 Montaža razpršilne cevi/cevnega podaljška

1. Tlačni vijak odvijte s tlačnega okrova in ga snemite skupaj s tlačnim obročkom (glejte sliko na strani 2).
2. Tlačni vijak potisnite na razpršilno cev/cevni podaljšek.
3. Vse navoje pred montažo namažite z montažno pasto za navoje (glejte poglavje 12.2 Potrošni material).
4. Tlačni obroček (levi navoj) privijte, dokler nista vidni 1-2 zarezi navoja.
5. Razpršilno cev/cevni podaljšek s tlačnim vijakom vstavite v tlačni okrov.
6. Tlačni vijak privijte v tlačni okrov (zev ključa 30) in ga zategnite z zateznim momentom 160 Nm.
7. Pri ploskovnem čiščenju (npr. obdelavi betona) po potrebi na razpršilno cev/cevni podaljšek namestite zaščito proti brizganju (glejte poglavje 13 Pribor).
8. Držalo šobe ali druga vodna orodja privijte na razpršilno cev/cevni podaljšek in zategnite z zateznim momentom 100 Nm, če ni drugače navedeno.

### Ključne lastnosti vodnih orodij

- Vodna orodja (npr. šobe, turbo šoba, Orbimaster, Speedy), ki se jih uporablja na ročnih brizgalnih napravah proizvajalca WOMA GmbH, imajo lahko več odprtih šob. Te so lahko oblikovane kot točkovna ali ploska brizgalna šoba. Možno je tudi vrtenje s pomočjo motorja ali samodejno vrtenje zaradi poševno postavljenih šob (glejte program izdelkov WOMA).
- Vodna orodja pomenijo razširitev možnosti uporabe brizgalne naprave. Več informacij dobite pri svojem prodajnem partnerju za izdelke WOMA.

## 5.3 Namestitev obvodne napeljave

1. Vse navoje pred montažo namažite z montažno pasto za navoje (glejte poglavje 12.2 Potrošni material).
2. Obvodno cev ali obvodni cevni priključek privijte v tlačni okrov (zev ključa 32) in ga pri priključku obvodnega voda zategnite z zateznim momentom 100 Nm (glejte sliko na strani 2).

## 5.4 Montaža cevnega priključka

(Glejte sliko na strani 2)

### Napotek

*Pazite na to, da se uporablja izključno samo cevne vode, ki so odobreni za maksimalni obratovalni tlak.*

1. Vse navoje pred montažo namažite z montažno pasto za navoje (glejte poglavje 12.2 Potrošni material).
2. Adapter (številka materiala 9.918-624.0) privijte v tlačni okrov in ga zategnite z zateznim momentom 130 Nm.
3. Tesnilo (O-obroč) vstavite v adapter.
4. Cevni priključek privijte v adapter in ga zategnite z zateznim momentom 130 Nm.
5. Visokotlačni vodni čistilnik s pomočjo primerne visokotlačne cevi priključite na zaščiten brizgalno napravo.

## 6 Zagon

### 6.1 Varnostna navodila

#### ⚠ NEVARNOST

#### **Nevarnost poškodb zaradi visokotlačnega vodnega curka**

*Visokotlačni vodni curki lahko ob stiku povzročijo nepopravljive telesne poškodbe ali celo smrt.*

*Visokotlačnega vodnega curka ne usmerjajte proti ljudem, živalim ali električni opremi.*

*Pred uporabo se prepričajte, da je izdelek pravilno montiran (glejte poglavje 5 Montaža).*

*Zaradi možnih nevarnosti (npr. povratni sunek, rezni učinek vodnega curka itd.) izdelek uporabljajte samo v skladu z namembnostjo (glejte poglavje 3 Namenska uporaba). Upravljanje lahko izvaja samo upravljalno osebje, ki je za to izšolano in je bilo podučeno o nevarnostih (glejte poglavje 2.4 Usposobljenost osebja).*

*Pri brizgalnih opravilih uporabljajte predpisano osebno zaščitno opremo (glejte poglavje 2.8 Osebna zaščitna oprema).*

### Napotek

*Izdelka ne uporabljajte pri temperaturi pod 0 °C.*

## 6.2 Pred vklopom visokotlačnega vodnega čistilnika

Izdelek je pravilno montiran in povezan z visokotlačnim vodnim čistilnikom. Visokotlačni vodni čistilnik ni vklopljen. Naslednje korake izvedite pred vsakim vklopom visokotlačnega vodnega čistilnika, tj. pri ustavljeni visokotlačni črpalki, na katero deluje predtlak:

1. Visokotlačni vodni čistilnik odzračite prek filtra in cevi za odzračevanje na visokotlačni črpalki.
2. Visokotlačni vodni čistilnik, visokotlačno gibko cev in izdelek sperite s svežo vodo, ki ni pod tlakom.
3. Preverite, ali iz obvodne cevi izteka voda. Dokler izdelek ni v uporabi, mora iz obvodne cevi iztekati voda.
4. Preverite, ali sprožilna ročica in varovalo sprožilne ročice gladko tečeta. Sprožilna ročica se mora po pritisku samodejno vrniti v izhodiščni položaj, varovalo sprožilne ročice pa se mora zaskočiti. Ponovni pritisk sprožilne ročice sme biti mogoč šele po ponovnem aktiviranju varovala sprožilne ročice.
5. Preverite, ali stanje izdelka odstopa od stanja ob dobavi. Ali se je npr. spremenil položaj tlačne točke? Ko se *pritisnjena* sprožilna ročica vrne v *izhodiščni položaj*, mora iz obvodne cevi takoj iztekati voda.

### Napotek

*Naprave ne uporabljajte, če preizkusi niso uspešni. V tem primeru je potreben varnostni pregled (glejte poglavje 9.4 Vzdrževanje).*

## 6.3 Pred brizganjem

Izdelek je pravilno montiran in povezan z visokotlačnim vodnim čistilnikom.

Visokotlačni vodni čistilnik je vklopljen.

### Napotek

*Dokler izdelka ne aktivirate ob vključenem visokotlačnem vodnem čistilniku, tekočina brez tlaka izteka iz obvodnega voda.*

Pred začetkom uporabe izdelka z visokim vodnim tlakom izvedite naslednje preizkuse:

1. Preverite, ali iz obvodne cevi izteka voda. Dokler izdelek ni v uporabi, mora iz obvodne cevi iztekati voda.
2. Izdelek pod visokim tlakom večkrat aktivirajte v varnem območju in pri tem preverite tesnost ventilov na obvodu in pri izvrtinah za iztekanje.
3. Preverite, ali sprožilna ročica in varovalo sprožilne ročice gladko tečeta. Sprožilna ročica se mora po pritisku samodejno vrniti v izhodiščni položaj, varovalo sprožilne ročice pa se mora zaskočiti. Ponovni pritisk sprožilne ročice sme biti mogoč šele po ponovnem aktiviranju varovala sprožilne ročice.

4. S pomočjo nadzornika preverite, ali bo načrtovani delovni tlak visokotlačnega čistilnika dosežen.

#### **Napotek**

Izdelka ne uporabljajte, ko preverjanja niso uspešna ali ko odkrijete motnjo ali nepričakovano situacijo. V tem primeru je potreben varnostni pregled (glejte poglavje 9.4 Vzdrževanje).

### **6.4 Vklon izdelka**

Izdelek je pravilno montiran in povezan z visokotlačnim vodnim čistilnikom.

Visokotlačni vodni čistilnik je vklopljen.

Preizkusi izdelka v skladu s poglavjem 6.2 Pred vklopom visokotlačnega vodnega čistilnika in poglavje 6.3 Pred brizganjem so uspešni.

#### **Napotek**

Dokler izdelka ne aktivirate ob vključenem visokotlačnem vodnem čistilniku, tekočina brez tlaka izteka iz obvodnega voda.

1. Pritisnite na varovalo sprožilne ročice. To storite tako, da varovalo sprožilne ročice potisnete navzdol.

2. Pritisnite sprožilno ročico.

S pritiskom na sprožilno ročico se obvodna cev zapre, tekočina za brizganje pa pod tlakom teče iz šobe vodnega orodja.

#### **Napotek**

Izstopajoča voda pod visokim tlakom lahko povzroči korozijo na materialih, ki niso odporni na korozijo.

## **7 Ustavitev delovanja**

### **7.1 Varnostna navodila**

#### **⚠ NEVARNOST**

#### **Nevarnost poškodb zaradi visokotlačnega vodnega curka**

Iz visokotlačnega vodnega čistilnika, ki je pod tlakom, lahko izstopa visokotlačni vodni curek.

Prepričajte se, da so po zaključku uporabe izdelka vse komponente visokotlačnega vodnega čistilnika brez tlaka.

#### **⚠ PREVIDNOST**

#### **Vročje površine**

Ob stiku s površinami izdelka lahko pride do opeklin ali oparin.

Uporabljajte osebno zaščitno opremo.

Po uporabi vroče vode se ne dotikajte delov izdelka.

Po uporabi z vročo vodo počakajte, da se izdelek ohladi, ali pa ga ohladite tako, da z njim brizgate hladno vodo.

### **7.2 Izklon izdelka**

#### **Napotek**

Dokler izdelka ne aktivirate ob vključenem visokotlačnem vodnem čistilniku, tekočina brez tlaka izteka iz obvodnega voda.

1. Spustite sprožilno ročico. Sprožilna ročica se samodejno usede v varovalo sprožilne ročice.
2. S pritiskom na sprožilno ročico preverite, ali je varovalo sprožilne ročice pravilno zaskočeno.
3. Izklonite visokotlačni vodni čistilnik in ga zavarujte pred ponovnim vklopom.
4. Visokotlačni sistem je treba tlačno razbremeniti. To storite tako, da popolnoma znižate preostali tlak.
5. Vse dovodne vode v obratnem vrstnem redu odklopite od izdelka (glejte poglavje 5 Montaža).

## **8 Skladiščenje**

Za izdelek in, kjer ni navedeno drugače, tudi za vsa druga vodna orodja velja:

- Očistite po koncu uporabe.
- Skladiščite v prostoru, kjer ne zmrzuje.
- Pred daljšim skladiščenjem izpihajte s stisnjenim zrakom in konzervirajte s primernim konzervirnim sredstvom.

## **9 Vzdrževanje in popravila**

### **9.1 Varnostna navodila**

#### **⚠ NEVARNOST**

#### **Nevarnost poškodb zaradi visokotlačnega vodnega curka**

Iz visokotlačnega vodnega čistilnika, ki je pod tlakom, lahko izstopa visokotlačni vodni curek.

Pred vsakim delom izklonite visokotlačni vodni čistilnik in ga zavarujte pred ponovnim vklopom.

Prepričajte se, da so vse komponente visokotlačnega vodnega čistilnika brez tlaka.

#### **⚠ OPOZORILO**

#### **Nestrokovna popravila**

Uporaba neoriginalnih nadomestnih delov lahko vpliva na delovanje in varnost visokotlačnega vodnega čistilnika.

Uporabljajte izključno originalne nadomestne dele družbe WOMA GmbH. WOMA ima v programu izdelkov ustrezne complete nadomestnih delov, ki so posebej prilagojeni življenjski dobi izdelka. Več informacij dobite pri svojem prodajnem partnerju za izdelke WOMA.

Uporaba neoriginalnih delov je prepovedana. Neoriginalni deli pogosto ne ustrezajo specifikacijam in zahtevam. Neoriginalni deli pomenijo visoko tveganje za osebje in izdelek. Ogrožena sta lahko delovanje in varnost.

### **9.2 Nega in čiščenje**

#### **Napotek**

Pri uporabi čistil upoštevajte varnostne liste proizvajalca.

- Po potrebi izvedite splošno čiščenje izdelka.

### **9.3 Preverjanje**

Upravljalno osebje dnevno preverja in vizualno pregleduje izdelek.

#### **9.3.1 Dnevno preverjanje**

- Izvedite dnevni preizkus izdelka (glejte poglavje 6.2 Pred vklopom visokotlačnega vodnega čistilnika in poglavje 6.3 Pred brizganjem).

#### **9.3.2 Vizualni pregled**

- Neodvisno od dnevnega preverjanja izvedite vizualni pregled vseh komponent brizgalne naprave.

Izdelka ne uporabljajte, če odkrijete odstopanje od stanja ob dobavi. V tem primeru je potreben varnostni pregled (glejte poglavje

### **9.4 Vzdrževanje**

#### **9.4.1 Varnostni pregled**

Varnostni pregled in vzdrževanje lahko izvaja samo servisno osebje družbe WOMA GmbH ali izšolano strokovno osebje (glejte poglavje 2.4 Usposobljenost osebja).

- Vsakih 12 mesecev je treba preveriti, ali je izdelek v brezhibnem stanju.

## 9.4.2 Menjava vložka

Če ob pritisku na brizgalno napravo dodatno izstopa voda tudi iz obvodne cevi in/ali iz razbremenilnih izvrtin izdelka, je treba zamenjati vložek v tlačnem okrovu.

Predmontiran vložek (številka materiala 9.919-046.0) lahko zamenja neizšolano strokovno osebje na naslednji način.

### POZOR

#### Nestrokovna montaža

*Pri nestrokovni montaži s poškodovanimi in umazanimi elementi lahko pride do napak v delovanju in poškodb izdelka.*

*Pred montažo vizualno preglejte vse elemente brizgalne naprave.*

*Vsi navoji morajo biti čisti in nepoškodovani.*

*Tesnilne površine elementov, ki se stikajo, ne smejo imeti prask ali zarez.*

*Vložek, ki ni predmontiran, lahko zamenja samo izšolano strokovno osebje.*

(glejte sliko na strani 2)

1. Vijak obroda odvijte iz tlačnega okrova in ga snemite skupaj vložkom.
2. Vzmet odstranite iz tlačnega okrova in jo zamenjajte z novo vzmetjo.
3. Vijak obroda ločite od vložka.
4. Tesnilo (O-obroč) odstranite iz utora vijaka obroda.
5. V utor vstavite novo tesnilo (O-obroč).
6. Vijak obroda vstavite v predmontirani vložek (številka materiala 9.919-046.0), da se bo popolnoma prilegal.
7. Navoj vijaka obroda pred montažo namažite z montažno pasto za navoje (glejte poglavje 12.2 Potrošni material).
8. Vsa prehodna mesta vložka namažite z montažno pasto proti sprijemanju (glejte poglavje 12.2 Potrošni material).
9. Vijak obroda z vložkom privijte v tlačni okrov z zateznim momentom 100 Nm.

## 10 Pomoč pri motnjah

### 10.1 Varnostna navodila

Motnje lahko iz varnostnih razlogov odpravlja samo servisno osebje WOMA GmbH ali izšolano strokovno osebje.

## 11 Tehnični podatki

Številka materiala	9.918-187.0	
Maks. obratovalni tlak	bar	1500
Maks. temperatura medija	°C	95
Maks. pretok	l/min	45
Sila vzvratnega sunka brez naslona za telo	N	150
Sila vzvratnega sunka z naslonom za telo	N	250
Teža (brez priključkov) pribl.	kg	3,3
Dolžina brez razpršilne cevi pribl.	mm	340
Višina pribl.	mm	200
Širina pribl.	mm	50
Priključek za priključitev cevi	M22x1,5-24°DKO	
Priključek za visokotlačno cev	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Visokotlačni priključek za razpršilno cev/cevni podaljšek	9/16"-18 UNF-LH	
Priključek obvod	G 3/8"	
Krmiljenje	mehansko - obvod	

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb.

## 12 Priloga

### 12.1 Smernica o kakovosti vode

Mejne vrednosti za potrebno kakovost vode so izvleček iz smernice o kakovosti vode WOMA, ki jih je mogoče naročiti prek WOMA GmbH (glejte poglavje 1.3 Servis).

Vsebnost trdnih delcev maks.	200 mg/l
Skupna trdota vode	1–20 °H
CaO	10–200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18–357 mg/l
Kalcijeva trdota	0,89–3,39 mmol/l
pH-vrednost	6,5–9,5
Stopnja alkalnosti (pH 8,2)	0–0,25 mmol/l
Delež vseh raztopljenih snovi	10–75 mg/l
Prevodnost	100–1000 µS/cm
Kloridi (npr. NaCl)	< 100 mg/l
Železo (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorid (F)	< 0,15 mg/l
Prosti klor (Cl)	< 1 mg/l
Baker (Cu)	< 2 mg/l
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfat (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikati (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Potrošni material

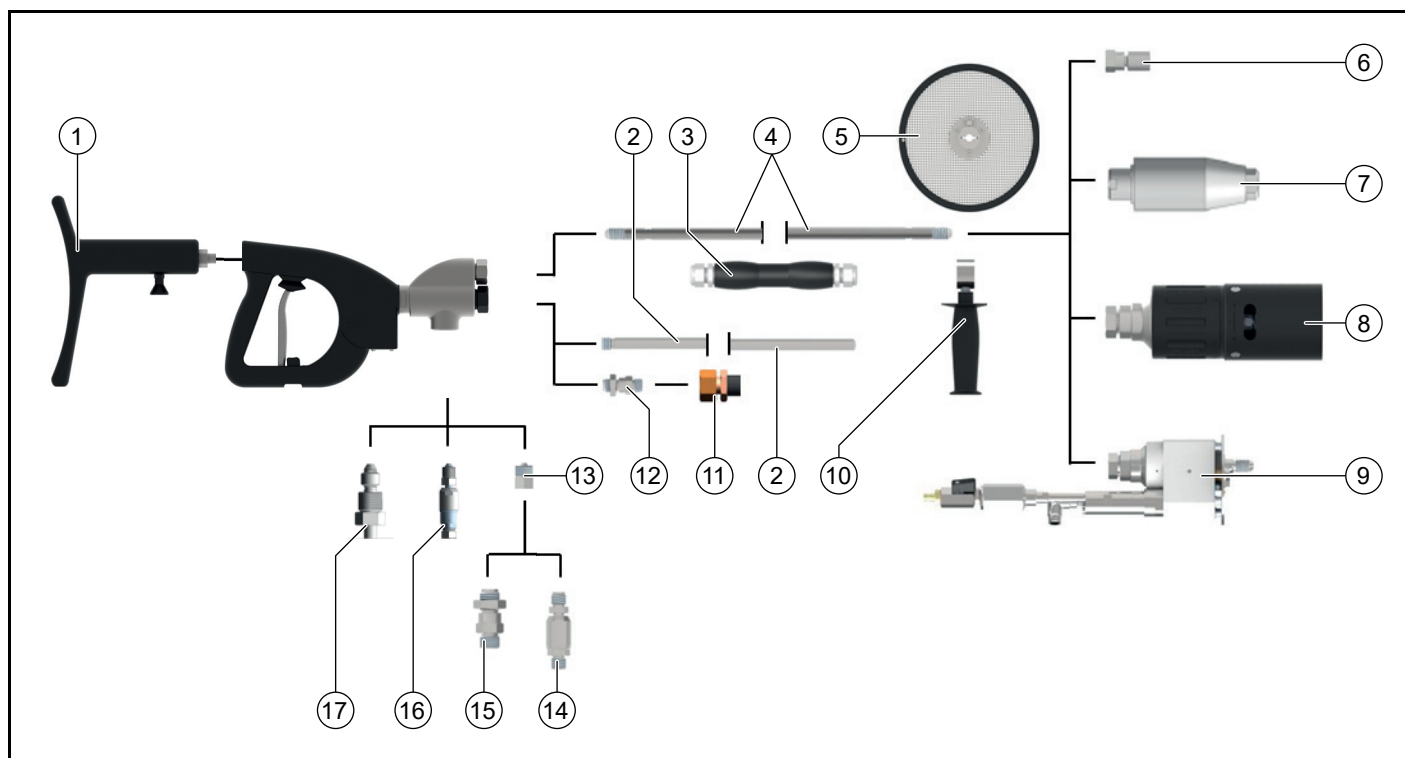
Ime	Posoda	Številka materiala
Montažna pasta za navoje	500 g	9.892-362.0
Montažna pasta za navoje	207 g	9.740-194.0
Montažna pasta proti sprijemanju	450 g	9.892-352.0
Montažna pasta proti sprijemanju	85 g	9.740-195.0

## 13 Pribor

Naslednji pribor je kombiniran kot primer za različna področja uporabe brizgalne naprave. Več informacij dobite pri svojem prodajnem partnerju za izdelke WOMA.

Odvisno od vaše konfiguracije se lahko številke materiala razlikujejo. Za več informacij glejte program izdelkov WOMA.

### 13.1 Primer konfiguracije



	Pribor	Različica	Številka materiala
1	Naslon za telo		9.918-752.0
2	Obvodni vod	dolžina 500 mm	9.918-623.0
3	Ročaj*		6.025-300.0
4	Cevni podaljšek 1500 bar	dolžina 300-7.000 mm	glejte program izdelkov WOMA
	Cevni podaljšek 3000 bar	dolžina 300-6000 mm	glejte program izdelkov WOMA
5	Zaščita pred brizgi		9.871-040.0
6	Nosilec/držalo šobe	dolžina 50-76 mm	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		glejte program izdelkov WOMA
8	Turbo šoba		glejte program izdelkov WOMA
9	Speedy		glejte program izdelkov WOMA
10	Ročaj		9.871-675.0
11	Obvodna cev	dolžina 1500 mm	9.887-970.0
12	Priključek obvodne cevi	Redukcija 3/4" na 1/8"	9.897-958.0
13	Adapter	1500 bar	9.918-624.0
14	Vrtljivi cevni priključek	1500 bar	9.872-437.0
15	Cevni priključek	1500 bar	9.871-969.0
16	Vrtljivi cevni priključek	3000 bar	9.872-640.0
17	Cevni priključek	3000 bar	9.872-023.0

\*) smiselno samo pri obvodni cevi

## Spis treści

1 Ogólne wskazówki .....	149
2 Bezpieczeństwo .....	150
3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	152
4 Ochrona środowiska .....	153
5 Montaż .....	153
6 Uruchamianie .....	154
7 Wyłączenie z eksploatacji .....	155
8 Składowanie .....	155
9 Konserwacja i naprawa .....	155
10 Usuwanie usterek .....	156
11 Dane techniczne.....	156
12 Załącznik.....	156
13 Akcesoria.....	157

## 1 Ogólne wskazówki

### 1.1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi została przygotowana zgodnie z wymogami dyrektywy w sprawie maszyn 2006/42/WE. Umożliwia ona bezpieczne i wydajne korzystanie z produktu. HP-DG.

Oryginalna instrukcja obsługi została sporządzona w języku niemieckim.

Przed rozpoczęciem użytkowania należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, przestrzegać jej i zachować ją do późniejszego wykorzystania lub dla następnego użytkownika.

### 1.2 Producent

WOMA GmbH  
Werthauser Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Niemcy  
Tel.: + 49 2065-304-0  
Faks: + 49 2065-304-200  
E-mail: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Serwis

Nasz globalny serwis chętnie udzieli Państwu wszelkich informacji o produktach WOMA i ich zastosowaniu w systemach technicznych.

W przypadku wystąpienia problemów z naszymi produktami należy skontaktować się z serwisem WOMA, naszym najbliższym przedstawicielstwem lub zakładem produkcyjnym. Chętnie udzielimy Państwu dalszej pomocy.

WOMA GmbH  
Werthauser Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Niemcy  
Tel.: + 49 2065-304-0  
Faks: + 49 2065-304-200  
E-mail: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Wskazówka

*Udzielenie szybkiej pomocy i prawidłowa realizacja zlecenia jest możliwa wyłącznie pod warunkiem, że podadzą nam Państwo numer zlecenia i numer seryjny. Zalecamy wpisanie obydwu numerów poniżej:*

- Numer zlecenia: \_\_\_\_\_
- Numer seryjny: \_\_\_\_\_

## 1.4 Oficjalne dane instrukcji obsługi

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Przedruk – także we fragmentach – możliwy jest wyłącznie pod warunkiem uzyskania zezwolenia od firmy WOMA GmbH.

## 1.5 Przyjęte sposoby prezentacji informacji

### 1.5.1 Instrukcje odnośnie postępowania w zadanej kolejności

Czynności robocze, które należy wykonać, przedstawione są w postaci listy i oznaczone liczbami lub literami alfabety. Należy przestrzegać kolejności czynności.

Przykład:

1. Czynność robocza 1
2. Czynność robocza 2
  - a Częstkowa czynność robocza a
  - b Częstkowa czynność robocza b

### 1.5.2 Zestawienia

Zestawienia i czynności robocze, dla których nie obowiązuje kolejność wykonania, przedstawione są w postaci listy z punktami.

Przykład:

- Punkt 1
- Punkt 2
  - Podpunkt 1
  - Podpunkt 2

## 1.6 Elementy produktu

Ilustracja A patrz strona 2

- ① Przyłącze wysokociśnieniowego przewodu giętkiego
- ② Przyłącze obejścia
- ③ Przyłącze wysokociśnieniowe lanca / rura lancy
- ④ Obudowa ciśnieniowa
- ⑤ Przyłącze podpory
- ⑥ Uchwyt
- ⑦ Dźwignia spustowa
- ⑧ Zabezpieczenie spustu
- ⑨ Pierścień dociskowy
- ⑩ Śruba dociskowa
- ⑪ Uchwyt lancy / rura lancy (akcesoria)
- ⑫ Lanca / rura lancy (akcesoria)
- ⑬ Uchwyt dyszy / narzędzie wodne (akcesoria)
- ⑭ Przewód obejściowy (akcesoria)
- ⑮ Adapter (akcesoria)
- ⑯ Uszczelka (akcesoria)
- ⑰ Przyłącze przewodu giętkiego (akcesoria)
- ⑱ Otwór wyciekowy
- ⑲ Kartusz (obudowa ciśnieniowa)
- ⑳ Uszczelka (obudowa ciśnieniowa)
- ㉑ Śruba obejściowa (obudowa ciśnieniowa)
- ㉒ Sprężyna (obudowa ciśnieniowa)

## 1.7 Zakres dostawy

- Produkt
  - Instrukcja obsługi
- Sprawdzić, czy w opakowaniu znajdują się wszystkie elementy. W przypadku braku przedmiotów lub uszkodzeń transportowych należy skontaktować się ze sprzedawcą.

## 1.8 Skróty i definicja

W dalszej części instrukcji pojęcie „sprzęt natryskowy” oznacza urządzenie techniczne złożone z następujących podzespołów: urządzenie spustowe (pistolet wysokociśnieniowy), lanca / rura lancy i urządzenie wodne.

## 2 Bezpieczeństwo

Oprócz wskazówek zawartych w tej instrukcji obsługi należy przestrzegać obowiązujących ogólnych przepisów prawnych dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.

### 2.1 Wskazówki ostrzegawcze

Przestrzeganie wskazówek ostrzegawczych chroni przed możliwością odniesienia obrażeń i uszkodzonymi materiałnymi. Wskazówka ostrzegawcza zawiera następujące elementy i informacje:

#### Symbol niebezpieczeństwa

Symbolem niebezpieczeństwa oznaczone są wskazówki ostrzegawcze, które ostrzegają przed możliwością odniesienia obrażeń.

#### Słowo ostrzegawcze

Słowo ostrzegawcze informuje o stopniu niebezpieczeństwa.

#### Źródło niebezpieczeństwa

Źródło niebezpieczeństwa informuje o przyczynie zagrożenia.

#### Możliwe skutki nieprzestrzegania

Możliwe skutki nieprzestrzegania wskazówek ostrzegawczych to np. zmiążdżenia, oparzenia lub inne ciężkie obrażenia.

#### Środki zaradcze / zakazy

W części Środki zaradcze / zakazy wymienione są czynności, które należy wykonać lub których nie wolno wykonywać, aby uniknąć zagrożenia.

### 2.2 Prezentacja wskazówek ostrzegawczych

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

##### Źródło niebezpieczeństwa

*Możliwe skutki nieprzestrzegania*

*Środki zaradcze / zakazy*

#### 2.2.1 Stopnie zagrożenia

##### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Wskazówka dot. bezpośredniego zagrożenia, prowadzącego do ciężkich obrażeń ciała lub do śmierci.

##### OSTRZEŻENIE

- Wskazówka dot. możliwie niebezpiecznej sytuacji, mogącej prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

##### OSTROŻNIE

- Wskazówka dot. możliwie niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do lekkich zranień.

#### UWAGA

- Wskazówka dot. możliwie niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do szkód materialnych.

### 2.3 Prezentacja wskazówek

#### Wskazówka

Użyteczne i ważne informacje lub rady, które przyczyniają się do zwiększenia bezpieczeństwa podczas obchodzenia się z produktem.

### 2.4 Kwalifikacje personelu

Personel musi dysponować odpowiednimi kwalifikacjami wymaganymi do użytkowania produktu.

Użytkownik musi jednoznacznie określić zakres odpowiedzialności, przydzielić czynności i monitorować personel. Braki w kwalifikacjach personelu należy uzupełniać poprzez szkolenia i instrukcje.

#### 2.4.1 Personel obsługowy

Personel obsługowy to osoby, którym użytkownik powierzył zadanie obsługi produktu i które otrzymały dostateczne przeszkolenie w zakresie obsługi i działania produktu. Personel obsługowy musi znać funkcje i zasadę działania produktu, rozpoznawać występujące niebezpieczeństwa i zapobiegać im poprzez zastosowanie odpowiednich środków zaradczych.

Personel obsługowy musi być w stanie rozpoznać odpowiednio wcześniej niebezpieczeństwa i wdrożyć zalecane środki zaradcze.

Personel obsługowy ma obowiązek niezwłocznie zgłaszać użytkownikowi zmiany produktu, które zagrażają bezpieczeństwu.

#### 2.4.2 Personel konserwacyjny

Personel konserwacyjny to osoby, którym użytkownik powierzył zadanie konserwacji produktu. Personel konserwacyjny nie jest przeszkolony, jednak otrzymał odpowiednie instrukcje dotyczące czynności kontrolnych i konserwacyjnych, np. wymiany oleju, kontroli złączy śrubowych itd.

Personel konserwacyjny musi znać funkcje i zasadę działania produktu, rozpoznawać występujące niebezpieczeństwa i zapobiegać im poprzez zastosowanie odpowiednich środków zaradczych.

Personel konserwacyjny ma obowiązek niezwłocznie zgłaszać użytkownikowi zmiany produktu, które zagrażają bezpieczeństwu.

#### 2.4.3 Przeszkolony personel specjalistyczny

Przeszkolony personel specjalistyczny to osoby, które zostały przeszkolone przez firmę WOMA GmbH pod kątem czynności kontrolnych, konserwacyjnych i serwisowych oraz którym przekazano podczas szkoleń niezbędne informacje w formie instrukcji serwisowania. Przeszkolony personel specjalistyczny musi znać funkcje i zasadę działania produktu oraz jest w stanie rozpoznawać występujące niebezpieczeństwa i zapobiegać im poprzez zastosowanie odpowiednich środków zaradczych.

### 2.5 Kable i przewody giętkie

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Strumienie wody pod wysokim ciśnieniem mogą w przypadku kontaktu spowodować nieodwracalne uszkodzenia ciała, a nawet śmierć. Potknięcie się o kabel lub przewód giętki, jego nawinięcie lub pochwycenie może spowodować niekontrolowaną zmianę kierunku strumienia wody pod wysokim ciśnieniem.

- Kable i przewody giętkie nie mogą być układane w pętle.
- Nieużywane kable i przewody giętkie należy usuwać z obszaru roboczego.

## ⚠ OSTRZEŻENIE

Strumień wody pod wysokim ciśnieniem może wydostać się z uszkodzonego przewodu giętkiego i w przypadku kontaktu spowodować nieodwracalne uszkodzenia ciała, a nawet śmierć.

- Przed każdym zastosowaniem należy sprawdzać, czy kable i przewody giętkie nie są uszkodzone. Uszkodzone kable i przewody giętkie należy bezzwłocznie wymienić.
- Nie należy używać kabli i przewodów giętkich ani ich przedłużaczy, które zostały obciążone wskutek najechania, zgniecenia, pociągnięcia itp. Dotyczy to także sytuacji, gdy nie są widoczne żadne uszkodzenia.
- Kable i przewody giętkie należy chronić przed wysokimi temperaturami i ostrymi krawędziami.
- Należy stosować uchwyty przewodów giętkich. Uchwyty muszą być bezpiecznie zamocowane.

## 2.6 Przyłącze wody

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Strumień wody pod wysokim ciśnieniem może wydostać się z przewodów giętkich i złączy śrubowych i w przypadku kontaktu spowodować nieodwracalne uszkodzenia ciała, a nawet śmierć.

- Należy używać wyłącznie przewodów giętkich i akcesoriów dopuszczonych do stosowania pod maksymalnym ciśnieniem roboczym maszyny do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem.
- Przed uruchomieniem należy sprawdzić szczelność wszystkich złączy śrubowych przyłączy przewodów giętkich.
- Nie stosować przyłączy przewodów giętkich z uszkodzonym gwintem.

## 2.7 Zastosowanie

### 2.7.1 Obszar roboczy

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Strumienie wody pod wysokim ciśnieniem mogą w przypadku kontaktu spowodować nieodwracalne uszkodzenia ciała, a nawet śmierć.

- Strumienia wody pod wysokim ciśnieniem nie należy kierować w stronę osób, zwierząt lub sprzętu elektrycznego.
- Nie należy pracować w pojedynkę! Ze względów bezpieczeństwa sprzęt natryskowy można użytkować wyłącznie w obecności drugiej osoby, która w sytuacji awaryjnej wyłączy maszynę do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem i w razie potrzeby wezwie pomoc.
- Podczas wykonywania czynności strumieniem wody nikomu poza personelem obsługowym nie wolno przebywać w promieniu 10 m od sprzętu natryskowego.
- Obszar roboczy sprzętu natryskowego i jego otoczenie robocze muszą być dobrze widoczne.
- Na czas wykonywania czynności strumieniem wody należy jednoznacznie zabezpieczyć obszar roboczy sprzętu natryskowego przed dostępem osób nieupoważnionych. Ustawić tabliczki ostrzegawcze i blokady.
- Mgła powstająca podczas natryskiwania lub wydostająca się woda mogą sprawić, że podłoże – w zależności od właściwości powierzchni – stanie się śliskie. Podczas wykonywania czynności strumieniem wody należy zwracać uwagę na stabilność.

- Mgła powstająca podczas natryskiwania ogranicza bezpośrednią widoczność. Podczas wykonywania czynności strumieniem wody należy uwzględnić miejscowe warunki i zwracać uwagę na inne osoby w otoczeniu.
- Podczas wykonywania czynności strumieniem wody na rusztowaniach personel obsługowy musi być zabezpieczony przed upadkiem.
- Podczas wykonywania czynności strumieniem wody w pomieszczeniach zamkniętych (np. Zbiornikach lub autoklawach) personel obsługowy musi być zabezpieczony urządzeniami przytrzymującymi (np. pasami lub linami). Ponadto należy zapewnić dostateczną wentylację.
- Podczas używania sprzętu natryskowego w obszarach niebezpiecznych (np. na stacjach benzynowych) należy przestrzegać właściwych przepisów bezpieczeństwa.
- Używanie sprzętu natryskowego w obszarach zagrożonych wybuchem jest zabronione.

### 2.7.2 Ogólne informacje dotyczące użytkowania

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Strumienie wody pod wysokim ciśnieniem mogą wskutek nieprawidłowego użytkowania być niebezpieczne i w przypadku kontaktu spowodować nieodwracalne uszkodzenia ciała, a nawet śmierć.

- Nie należy używać sprzętów natryskowych o długości mniejszej niż 750 mm (zmierzonej między dźwignią spustową i dyszą). W przypadku stosowania krótkich lanc istnieje niebezpieczeństwo obrażeń, gdyż ręce mogą być narażone na działanie strumienia wody pod wysokim ciśnieniem.
- Produktu należy używać zgodnie z przeznaczeniem (patrz rozdział 3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem).
- Przed każdym użytkowaniem należy sprawdzać produkt i akcesoria pod kątem prawidłowego stanu i bezpieczeństwa eksploatacji (patrz rozdział 6 Uruchamianie). Nie używać uszkodzonego sprzętu natryskowego.
- Nigdy nie blokować dźwigni spustowej produktu w jej położeniu.
- Częstki lub większe elementy są usuwane z obrabianej powierzchni przez strumień wody pod wysokim ciśnieniem. Usunięte cząstki gwałtownie przyspieszają i mogą zagrażać personelowi obsługowemu. Należy stosować zalecane wyposażenie ochrony osobistej.
- Maszyny do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem i sprzęt natryskowego nie należy używać, będąc zmęczonym, mając problemy zdrowotne lub będąc pod wpływem alkoholu lub leków.
- Nigdy nie używać cieczy zawierających rozpuszczalniki, stężonych kwasów ani rozpuszczalników. Zalicza się do nich np. benzynę, rozpuszczalnik do farb lub olej opałowy. Mgła powstająca podczas spryskiwania jest łatwopalna, wybuchowa i trująca.
- Nie wolno natryskiwać materiałów zawierających azbest lub inne substancje szkodliwe dla zdrowia.

### 2.7.3 Temperatura

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Wydostająca się woda pod wysokim ciśnieniem może wywołać poparzenia.

- Należy stosować wyposażenie ochrony osobistej.
- Używając wrzątku, nie dotykać gorących powierzchni sprzętu natryskowego.
- W celu ochrony zamontować uchwyt (patrz asortyment produktów WOMA).
- Po pracy z wrzątkiem pozostawić sprzęt natryskowy do ostygnięcia lub przepłukać sprzęt natryskowy zimną wodą.
- Wskutek wpływu wody pod wysokim ciśnieniem w trybie pracy z zimną wodą ciecz może się nagrzać. Nie dotykać gorących powierzchni sprzętu natryskowego.

### 2.7.4 Hałas

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Duża prędkość strumienia wody pod wysokim ciśnieniem na wylocie z dyszy powoduje powstawanie dużych poziomów hałasu, które w bezpośrednim otoczeniu mogą powodować dyskomfort lub uszkodzenie organu słuchu (np. szumy uszne). Trwałe narażenie na wysoki poziom hałasu może być przyczyną utraty słuchu.

- Należy nosić zalecane wyposażenie ochrony osobistej.
- Wysoki poziom emisji hałasu może bardzo utrudniać lub uniemożliwiać komunikację lub postrzeganie akustycznych sygnałów ostrzegawczych. Nie należy pracować w pojedynkę. Poza obszarem roboczym musi być obecna druga osoba.

### 2.7.5 Siły odrzutu

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas wykonywania czynności strumieniem wody siła odrzutu może doprowadzić do upadku.

- Należy zadbać o stabilną postawę. Nie pracować, stojąc na drabinie.
- Sprzęt natryskowy należy trzymać obiema rękami za przeznaczone do tego celu uchwyty.
- W celu ręcznego wykonywania czynności strumieniem wody należy tak dobrać średnicę dyszy, aby siła odrzutu w osi wzdłużnej nie przekraczała 250 N. Jeśli siła odrzutu przekracza 150 N, należy wyposażyć sprzęt natryskowy w podporę (patrz asortyment produktów WOMA).
- Pracując jednocześnie kilkoma sprzętami natryskowymi na jednej maszynie do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem należy uwzględnić zmiany sił odrzutu. Przy otwieraniu lub zamykaniu jednego sprzętu siły odrzutu występujące w pozostałych sprzętach natryskowych nie mogą zmieniać się gwałtownie o więcej niż 15%.

#### Wskazówka

Występujące siły odrzutu można odczytać na arkuszach danych produktu WOMA dotyczących używanych dysz, które można zamówić w firmie WOMA GmbH (patrz rozdział 1.3 Serwis).

### 2.7.6 Wibracje

#### ⚠ OSTROŻNIE

W zależności od używanego sprzętu natryskowego powstają przyspieszenia przenoszone przez kończyny górne przekraczające  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Dłuższe użytkowanie może prowadzić do zaburzeń ukrwienia w dłoniach na skutek wibracji.

Nie jest możliwe ogólne ustalenie maksymalnego czasu użytkowania, ponieważ wpływa na niego szereg czynników:

- Indywidualna skłonność do złego ukrwienia (objawy to często zimne palce, mrowienie w palcach itd.).
- Niska temperatura otoczenia. Dla ochrony dłoni należy nosić ciepłe rękawice.
- Mocny uchwyt pogarsza ukrwienie.
- Praca bez przerwy wzmacnia efekt zaburzeń ukrwienia spowodowanych przez wibracje.

#### Wskazówka

Przy regularnym i długotrwałym użytkowaniu sprzętu natryskowego i powtarzających się objawach złego ukrwienia zalecamy skorzystanie z porady lekarza.

## 2.8 Środki ochrony indywidualnej

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek stosowania niewłaściwego lub niekompletnego wyposażenia ochronnego.

- Personel obsługowy musi zakładać odzież ochronną, stworzoną specjalnie z myślą o użytkowaniu maszyny do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem. Odzież ochronna z certyfikatem CE wykonana z włókien Dyneema oferuje przetestowaną ochronę podczas stosowania stałych lub obrotowych dysz przy ciśnieniu 3000 bar / 43511 psi.
- Podczas wykonywania czynności oraz przebywania w pobliżu obszaru roboczego należy zakładać następującą kompletną odzież ochronną:
  - kask ochronny z przyłbicą
  - okulary ochronne
  - naszniki ochronne
  - rękawice ochronne
  - kurtka ochronna, spodnie ochronne
  - specjalne buty zabezpieczające z ochroną śródstopia

## 2.9 Zabezpieczenia

Zabezpieczenia służą ochronie personelu obsługowego i nie można ich zmieniać ani pomijać.

Produkt jest wyposażony w zabezpieczenie spustu, co wyklucza niezamierzone uruchomienie dźwigni spustowej.

- Nie należy blokować dźwigni spustowej w jej położeniu.
- Nie należy blokować ani zmieniać zabezpieczenia spustu.

## 3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt jest używany do uruchamiania ręcznych sprzętów natryskowych WOMA GmbH, używanych z dopuszczalnym ciśnieniem roboczym wyn. 1100 bar.

W połączeniu z maszyną do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem, lancą / rurą lancy i urządzeniem wodnym produkt służy do ukierunkowanego dostarczania cieczy pod wysokim ciśnieniem na powierzchnię, umożliwiając niwelowanie, czyszczenie itd. różnorodnych powierzchni i materiałów, np. stali, betonu itd. Można do tego używać różnych narzędzi wodnych firm WOMA GmbH.



Produkt jest przeznaczony do użytkowania wyłącznie z wodą zgodną z wytycznymi firmy WOMA dotyczącymi jakości wody (patrz rozdział 12.1 Wytyczne odnośnie jakości wody). Maksymalny dopuszczalny strumień objętości cieczy wynosi 45 l/min.

Przed każdym użyciem należy sprawdzić urządzenia zabezpieczające produkt (patrz rozdział 6 Uruchamianie). Ponadto do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy WOMA GmbH.


Użytkowanie inne niż określone jako zgodne z przeznaczeniem jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych.


### 3.1 Możliwe do przewidzenia nieprawidłowe użycie

Produkt jest wyposażony w zabezpieczenie spustu. Dzięki temu wyklucza się możliwość niezamierzonego uruchomienia dźwigni spustowej.

- Nigdy nie blokować dźwigni spustowej produktu w jej położeniu.
- Nie należy blokować ani zmieniać zabezpieczenia spustu.
- Nie należy używać sprzętów natryskowych o długości mniejszej niż 750 mm (zmierzonej między dźwignią spustową i dyszą).
- Nie używać sprzętu natryskowego do czyszczenia maszyny do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem lub do mechanicznego spulchniania zabrudzeń lub narostów powstałych przez przypięczenie (np. podczas czyszczenia pieca cementowego).
- Nie używać sprzętu natryskowego jako dźwigni (łomu).
- Do ręcznego wykonywania czynności strumieniem wody nigdy nie używać cieczy zawierających rozpuszczalniki, stężonych kwasów ani rozpuszczalników. Zalicza się do nich np. benzynę, rozpuszczalnik do farb lub olej opałowy. Mgła powstająca podczas spryskiwania jest łatwopalna, wybuchowa i trująca.
- Nie wolno natryskiwać materiałów zawierających azbest lub inne substancje szkodliwe dla zdrowia.

## 4 Ochrona środowiska

 Materiały, z których wykonano opakowania, nadają się do recyklingu. Opakowania poddać utylizacji przyjaznej dla środowiska naturalnego.

 Elektryczne i elektroniczne urządzenia zawierają cenne surowce wtórne, a często również takie części składowe jak baterie, akumulatory lub olej, które w razie niewłaściwej obsługi lub nieprawidłowej utylizacji mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego. Jednak te części składowe są niezbędne do prawidłowej pracy urządzenia. Urządzeń oznaczonych tym symbolem nie można wyrzucać do odpadów z gospodarstw domowych.

### Wskazówki dotyczące składników (REACH)

Aktualne informacje dotyczące składników można znaleźć na stronie: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montaż

### 5.1 Przepisy bezpieczeństwa pracy

#### △ OSTRZEŻENIE

#### **Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez strumień wody pod wysokim ciśnieniem**

*Strumień wody pod wysokim ciśnieniem może wydostać się z maszyny do czyszczenia będącej pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do montażu produktu należy wyłączyć maszynę do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.*

*Należy upewnić się, że we wszystkich komponentach maszyny do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem ciśnienie zostało zredukowane.*

#### **UWAGA**

#### **Nieprawidłowy montaż**

*W przypadku nieprawidłowego montażu przy użyciu uszkodzonych lub zanieczyszczonych podzespołów może dojść do nieprawidłowego działania i uszkodzenia produktu.*

*Przed przystąpieniem do montażu należy przeprowadzić kontrolę wzrokową wszystkich elementów produktu.*

*Wszystkie gwinty muszą być czyste i nieuszkodzone.*

*Powierzchnie uszczelniające podzespołów, które mają zostać ze sobą połączone, muszą być wolne od zadrapań lub rowków.*

### 5.2 Montaż lancy / rury lancy

1. Odkręcić śrubę dociskową od obudowy ciśnieniowej i zdjąć ją razem z pierścieniem dociskowym (patrz ilustracja na stronie 2).
2. Nasunąć śrubę dociskową na lancę / rurę lancy.
3. Przed montażem nasmarować wszystkie gwinty pastą do montażu gwintów (patrz rozdział 12.2 Materiał eksploatacyjny).
4. Przykręcić pierścień dociskowy (gwint lewoskrętny) do momentu, gdy będą widoczne 1-2 zwoje gwintu.
5. Wsunąć lancę / rurę lancy wraz ze śrubą dociskową w obudowę ciśnieniową.
6. Wkręcić śrubę dociskową w obudowę ciśnieniową (SW30) i dokręcić momentem obrotowym 160 Nm.
7. Jeśli sprzęt ma być stosowany do czyszczenia powierzchni (np. obróbki betonu), należy zamontować osłonę przeciwbryzgową (patrz rozdział 13 Akcesoria) na lancę / rurę lancy.
8. Przykręcić uchwyt dyszy lub inne narzędzia wodne na lancę / rurę lancy, po czym – o ile nie podano inaczej – dokręcić momentem obrotowym 100 Nm.

#### **Ważne właściwości narzędzi wodnych**

- Narzędzia wodne (np. dysze, turbodysze, Orbimaster, Speedy), używane na ręcznych sprzętach natryskowych firmy WOMA GmbH, mogą dysponować kilkoma otworami wylotowymi dysz. Mogą one mieć postać dyszy punktowej lub płaskostrumieniowej. Możliwa jest napędzana silnikowo lub samoczynna rotacja dysz ustawionych ukośnie (patrz asortyment produktów WOMA).
- Narzędzia wodne powiększają możliwości stosowania sprzętu natryskowego. Więcej informacji można uzyskać u partnera handlowego WOMA.

### 5.3 Montaż przewodu obejściowego

1. Przed montażem nasmarować wszystkie gwinty pastą do montażu gwintów (patrz rozdział 12.2 Materiał eksploatacyjny).
2. Wkręcić rurę obejściową lub przyłącze przewodu obejściowego w obudowę ciśnieniową (SW 32) i dokręcić do przyłącza obejścia momentem obrotowym 100 Nm (patrz ilustracja na stronie 2).

### 5.4 Montaż przyłącza przewodu giętkiego

(Patrz ilustracja na stronie 2)

#### Wskazówka

*Należy zwrócić uwagę na to, aby używane były wyłącznie przewody giętkie dopuszczone do stosowania pod maksymalnym ciśnieniem roboczym.*

1. Przed montażem nasmarować wszystkie gwinty pastą do montażu gwintów (patrz rozdział 12.2 Materiał eksploatacyjny).
2. Wkręcić adapter (numer materiału 9.918-624.0) w obudowę ciśnieniową i dokręcić momentem obrotowym 130 Nm.
3. Włożyć uszczelkę (o-ring) w adapter.
4. Wkręcić przyłącze przewodu giętkiego w adapter i dokręcić momentem obrotowym 130 Nm.
5. Za pomocą odpowiedniego przewodu wysokiego ciśnienia podłączyć maszynę do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem do zabezpieczonego sprzętu natryskowego.

## 6 Uruchamianie

### 6.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### **Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez strumień wody pod wysokim ciśnieniem**

*Strumienie wody pod wysokim ciśnieniem mogą w przypadku kontaktu spowodować nieodwracalne uszkodzenia ciała, a nawet śmierć.*

*Strumienia wody pod wysokim ciśnieniem nie należy kierować w stronę osób, zwierząt lub sprzętu elektrycznego. Przed użyciem produktu upewnić się, że jest on prawidłowo zamontowany (patrz rozdział 5 Montaż).*

*Ze względu na możliwe niebezpieczeństwa (siła odrzutu, możliwość przecięcia strumieniem wody itd.) należy użytkować produkt wyłącznie w sposób zgodny z przeznaczeniem (patrz rozdział 3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem).*

*Obsługę można powierzać wyłącznie personelowi obsługowemu, który został w tym celu przeszkolony i pouczony o niebezpieczeństwach (patrz rozdział 2.4 Kwalifikacje personelu).*

*Podczas wykonywania czynności strumieniem wody należy nosić zalecane wyposażenie ochrony osobistej (patrz rozdział 2.8 Środki ochrony indywidualnej).*

#### Wskazówka

*Nie używać produktu w temperaturach poniżej 0 °C.*

### 6.2 Przed włączeniem maszyny do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem

Produkt jest prawidłowo zamontowany i połączony z maszyną do czyszczenia strumieniem wody pod ciśnieniem. Maszyna do czyszczenia strumieniem wody pod ciśnieniem nie jest włączona.

Wykonać następujące czynności za każdym razem przed włączeniem wysokiego ciśnienia wody, tzn. w przypadku stojącej pompy wysokociśnieniowej zasilonej ciśnieniem wstępnym:

1. Odpowietrzyć całą maszynę do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem poprzez filtr i wąż odpowietrzający pompy wysokociśnieniowej.
2. Przeplukać maszynę do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem wraz z wysokociśnieniowym przewodem giętkim i produktem czystą wodą nie będącą pod ciśnieniem.
3. Sprawdzić przewód obejściowy pod kątem wycieku wody.  
Tak długo, jak produkt nie jest uruchomiony, woda musi wyciekać z przewodu obejściowego.
4. Sprawdzić, czy działanie dźwigni spustowej i zabezpieczenia spustu odbywa się bez tarcia i bez oporu.  
Dźwignia spustowa musi po uruchomieniu samoczynnie powrócić do swojej pozycji wyjściowej, a zabezpieczenie spustu musi się zablokować. Uruchomienie dźwigni spustowej jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy zabezpieczenie spustu zostanie ponownie uruchomione.
5. Sprawdzić, czy stan produktu nie wykazuje odstępstwa od stanu fabrycznego.  
Czy zmieniło się np. położenie punktu nacisku? W przypadku zmiany z *Dźwignia spustowa uruchomiona* na *Dźwignia spustowa nie uruchomiona* strumień objętości wody musi natychmiast zacząć wyciekać z przewodu obejściowego.

#### Wskazówka

*Nie używać produktu, jeśli kontrole nie wypadły pomyślnie. W takim wypadku należy zlecić przeprowadzenie przeglądu bezpieczeństwa (patrz rozdział 9.4 Konserwacja).*

### 6.3 Przed rozpoczęciem wykonywania czynności z użyciem strumienia wody

Produkt jest prawidłowo zamontowany i połączony z maszyną do czyszczenia strumieniem wody pod ciśnieniem. Maszyna do czyszczenia strumieniem wody pod ciśnieniem jest włączona.

#### Wskazówka

*Dopóki produkt nie zostanie uruchomiony przy włączonej maszynie do czyszczenia strumieniem wody pod ciśnieniem, pozbawiona ciśnienia ciecz robocza wypływa z przewodu obejściowego.*

Przed rozpoczęciem pracy z produktem pod wysokim ciśnieniem wody, przeprowadzić następujące kontrole:

1. Sprawdzić przewód obejściowy pod kątem wycieku wody.  
Tak długo, jak produkt nie jest uruchomiony, woda musi wyciekać z przewodu obejściowego.
2. Uruchomić produkt pod wysokim ciśnieniem kilka razy w bezpiecznym obszarze i sprawdzić przy tym szczelność zaworów obejścia i otworów wyciekowych.
3. Sprawdzić, czy działanie dźwigni spustowej i zabezpieczenia spustu odbywa się bez tarcia i bez oporu.  
Dźwignia spustowa musi po uruchomieniu samoczynnie powrócić do swojej pozycji wyjściowej, a zabezpieczenie spustu musi się zablokować. Uruchomienie dźwigni spustowej jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy zabezpieczenie spustu zostanie ponownie uruchomione.
4. W obecności przełożonego sprawdzić, czy planowane ciśnienie robocze maszyny do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem jest osiągnięte.

## Wskazówka

Nie używać produktu, jeśli kontrole nie wypadły pomyślnie lub stwierdzono anomalie albo nieoczekiwany stan rzeczy. W takim wypadku należy zlecić przeprowadzenie przeglądu bezpieczeństwa (patrz rozdział 9.4 Konserwacja).

## 6.4 Uruchomienie produktu

Produkt jest prawidłowo zamontowany i połączony z maszyną do czyszczenia strumieniem wody pod ciśnieniem. Maszyna do czyszczenia strumieniem wody pod ciśnieniem jest włączona.

Kontrole produktu zgodnie z rozdziałem 6.2 Przed włączeniem maszyny do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem i rozdział 6.3 Przed rozpoczęciem wykonywania czynności z użyciem strumienia wody wypadły pomyślnie.

### Wskazówka

Dopóki produkt nie zostanie uruchomiony przy włączonej maszynie do czyszczenia strumieniem wody pod ciśnieniem, pozbawiona ciśnienia ciecz robocza wypływa z przewodu obejściowego.

1. Użyć zabezpieczenia spustu. W tym celu nacisnąć zabezpieczenie spustu w dół.
2. Użyć dźwigni spustowej.

Użycie dźwigni spustowej powoduje zamknięcie przewodu obejściowego, a ciecz robocza pod ciśnieniem zaczyna wypływać z dyszy narzędzia wodnego.

### Wskazówka

Wydostająca się pod ciśnieniem woda może spowodować korozję surowców, które nie są na nią odporne.

## 7 Wyłączenie z eksploatacji

### 7.1 Przepisy bezpieczeństwa pracy

#### △ NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez strumień wody pod wysokim ciśnieniem**

Strumień wody pod wysokim ciśnieniem może wydostać się z maszyny do czyszczenia będącej pod ciśnieniem. Należy upewnić się, że po zaprzestaniu użytkowania produktu we wszystkich komponentach maszyny do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem ciśnienie zostało zredukowane.

#### △ OSTROŻNIE

**Gorące powierzchnie**

Kontakt z powierzchniami produktu może być przyczyną oparzeń.

Należy stosować wyposażenie ochrony osobistej.

Po korzystaniu z wrzątku nie należy dotykać elementów produktu.

Po pracy z wrzątkiem pozostawić produkt do ostygnięcia lub przepłukać go zimną wodą.

### 7.2 Wyłączanie produktu z eksploatacji

#### Wskazówka

Dopóki produkt nie zostanie uruchomiony przy włączonej maszynie do czyszczenia strumieniem wody pod ciśnieniem, pozbawiona ciśnienia ciecz robocza wypływa z przewodu obejściowego.

1. Zwolnić dźwignię spustową. Dźwignia spustowa zatrzaśkuje się automatycznie w zabezpieczeniu spustu.
2. Naciskając dźwignię spustową, sprawdzić czy zabezpieczenie spustu jest prawidłowo zablokowane.
3. Wyłączyć maszynę do czyszczenia strumieniem wody pod ciśnieniem i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.

4. Należy zredukować ciśnienie w układzie wysokiego ciśnienia. W tym celu całkowicie zredukować ciśnienie resztkowe.

5. Odłączyć od produktu wszystkie przewody zasilające w kolejności odwrotnej do montażu (patrz rozdział 5 Montaż).

## 8 Składowanie

W odniesieniu do produktu oraz – o ile nie podano inaczej – do wszystkich innych narzędzi wodnych obowiązują następujące zasady:

- Wyczyścić po zakończeniu użytkowania.
- Przechowywać w pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem.
- Po dłuższym magazynowaniu przedmuchać sprężonym powietrzem i zakonserwować odpowiednim środkiem konserwującym.

## 9 Konserwacja i naprawa

### 9.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

#### △ NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez strumień wody pod wysokim ciśnieniem**

Strumień wody pod wysokim ciśnieniem może wydostać się z maszyny do czyszczenia będącej pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do wszelkich czynności należy wyłączyć maszynę do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.

Należy upewnić się, że we wszystkich komponentach maszyny do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem ciśnienie zostało zredukowane.

#### △ OSTRZEŻENIE

**Nieprawidłowa naprawa**

Zastosowanie części innych producentów może zagrażać działaniu i bezpieczeństwu maszyny do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem.

Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy WOMA GmbH. Firma WOMA posiada w swoim asortymencie produktów odpowiednie zestawy części zamiennych, dopasowane specjalnie do okresu użytkowania produktu. Więcej informacji można uzyskać u partnera handlowego WOMA.

Stosowanie części innych producentów jest zabronione. Części innych producentów często nie odpowiadają specyfikacjom i wymogom. Części innych producentów oznaczają duże ryzyko dla personelu i produktu. Może dojść do pogorszenia działania i bezpieczeństwa.

### 9.2 Pielęgnacja i czyszczenie

#### Wskazówka

Korzystając ze środków czystości, należy przestrzegać kart charakterystyki dostarczonych przez producenta.

- W razie konieczności należy przeprowadzić ogólne czyszczenie produktu.

### 9.3 Przegląd

Personel obsługowy wykonuje codzienny przegląd i kontrolę wzrokową produktu.

#### 9.3.1 Codzienny przegląd

- Wykonać codzienną kontrolę produktu (patrz rozdział 6.2 Przed włączeniem maszyny do czyszczenia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem i rozdział 6.3 Przed rozpoczęciem wykonywania czynności z użyciem strumienia wody).

### 9.3.2 Kontrola wzrokowa

- Niezależnie od codziennego przeglądu należy przeprowadzić kontrolę wzrokową wszystkich podzespołów sprzętu natryskowego.

Nie używać produktu, jeśli stwierdzono odstępstwo od stanu fabrycznego. W takim wypadku należy zlecić przeprowadzenie przeglądu bezpieczeństwa.

## 9.4 Konserwacja

### 9.4.1 Przegląd bezpieczeństwa

Przegląd bezpieczeństwa i czynności konserwacyjne wolno powierzać wyłącznie personelowi serwisowemu WOMA GmbH lub przeszkolonemu personelowi specjalistycznemu (patrz rozdział 2.4 Kwalifikacje personelu).

- Co 12 miesięcy należy zlecać kontrolę produktu w celu sprawdzenia, czy jego stan jest prawidłowy.

### 9.4.2 Wymiana kartusza

Jeśli przy włączonym sprzęcie natryskowym woda dodatkowo wydostaje się przewodu obejściowego i/lub z otworów odciążających produkt, należy wymienić kartusz w obudowie ciśnieniowej.

Zamontowany wstępnie kartusz (numer materiału 9.919-046.0) może zostać wymieniony przez nieprzeszkolony personel specjalistyczny w sposób opisany poniżej.

#### UWAGA

#### Nieprawidłowy montaż

*W przypadku nieprawidłowego montażu przy użyciu uszkodzonych lub zanieczyszczonych podzespołów może dojść do nieprawidłowego działania i uszkodzenia produktu.*

*Przed przystąpieniem do montażu należy przeprowadzić kontrolę wzrokową wszystkich podzespołów sprzętu natryskowego.*

*Wszystkie gwinty muszą być czyste i nieuszkodzone.*

*Powierzchnie uszczelniające podzespołów, które mają zostać ze sobą połączone, muszą być wolne od zadrapań lub rowków.*

*Niezamontowany wstępnie kartusz może być wymieniany wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny. (patrz ilustracja na stronie 2)*

1. Odkręcić śrubę obejściową od obudowy ciśnieniowej i zdjąć ją razem z kartuszem.
2. Wyjąć sprężynę z obudowy ciśnieniowej i wymienić ją na nową sprężynę.
3. Odłączyć śrubę obejściową od kartusza.
4. Wyjąć uszczelkę (o-ring) z rowka śruby obejściowej.
5. Włożyć nową uszczelkę (o-ring) do rowka.
6. Zamocować kształtowo śrubę obejściową we wstępnie zamontowanym kartuszu (numer materiału 9.919-046.0).
7. Przed montażem nasmarować gwint śruby obejściowej pastą do montażu gwintów (patrz rozdział 12.2 Materiał eksploatacyjny).
8. Nasmarować miejsca dopasowania kartusza pastą montażową o działaniu antyprzyczepnym (patrz rozdział 12.2 Materiał eksploatacyjny).
9. Wkręcić śrubę obejściową z kartuszem w obudowę ciśnieniową momentem obrotowym 100 Nm.

## 10 Usuwanie usterek

### 10.1 Przepisy bezpieczeństwa pracy

Ze względów bezpieczeństwa usuwanie usterek wolno powierzać wyłącznie personelowi serwisowemu WOMA GmbH lub przeszkolonemu personelowi specjalistycznemu.

## 11 Dane techniczne

Numer materiału	9.918-187.0	
Maks. ciśnienie robocze	bar	1500
Maks. temperatura medium	°C	95
Maks. natężenie przepływu	l/min	45
Siła odrzutu bez podpora	N	150
Siła odrzutu z podporą	N	250
Masa (bez elementów do zamontowania) ok.	kg	3,3
Długość bez lancy ok.	mm	340
Wysokość ok.	mm	200
Szerokość ok.	mm	50
Przyłącze do podłączenia węża	M22x1,5-24°DKO	
Przyłącze wysokociśnieniowego przewodu giętkiego	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Przyłącze rury strumieniowej / rury lancy	9/16"-18 UNF-LH	
Przyłącze obejścia	G 3/8"	
Sterowanie	mechaniczne - obejście	

Zmiany techniczne zastrzeżone.

## 12 Załącznik

### 12.1 Wytyczne odnośnie jakości wody

Wartości graniczne wymaganej jakości wody zostały zaczerpnięte z wytycznych WOMA odnośnie jakości wody, które można zamówić w firmie WOMA GmbH (patrz rozdział 1.3 Serwis).

Zawartość cząstek stałych: maks.	200 mg/l
Łączna twardość wody	1 - 20°H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Twardość wapniowa	0,89 - 3,39 mmol/l
Wartość pH	6,5 - 9,5
Pojemność bazowa (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Udział łączny rozpuszczonych substancji	10 - 75 mg/l
Wartość przewodnictwa	100- 1000 µS/cm
Chlorki (np. NaCl)	< 100 mg/l
Żelazo (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorek (F)	< 0,15 mg/l
Chlor wolny (Cl)	< 1 mg/l
Miedź (Cu)	< 2 mg/l
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosforan (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Krzemiany (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Siarczan (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

## 12.2 Materiał eksploatacyjny

Nazwa	Opakowanie	Numer materiału
Pasta do montażu gwintów	500 g	9.892-362.0
Pasta do montażu gwintów	207 g	9.740-194.0

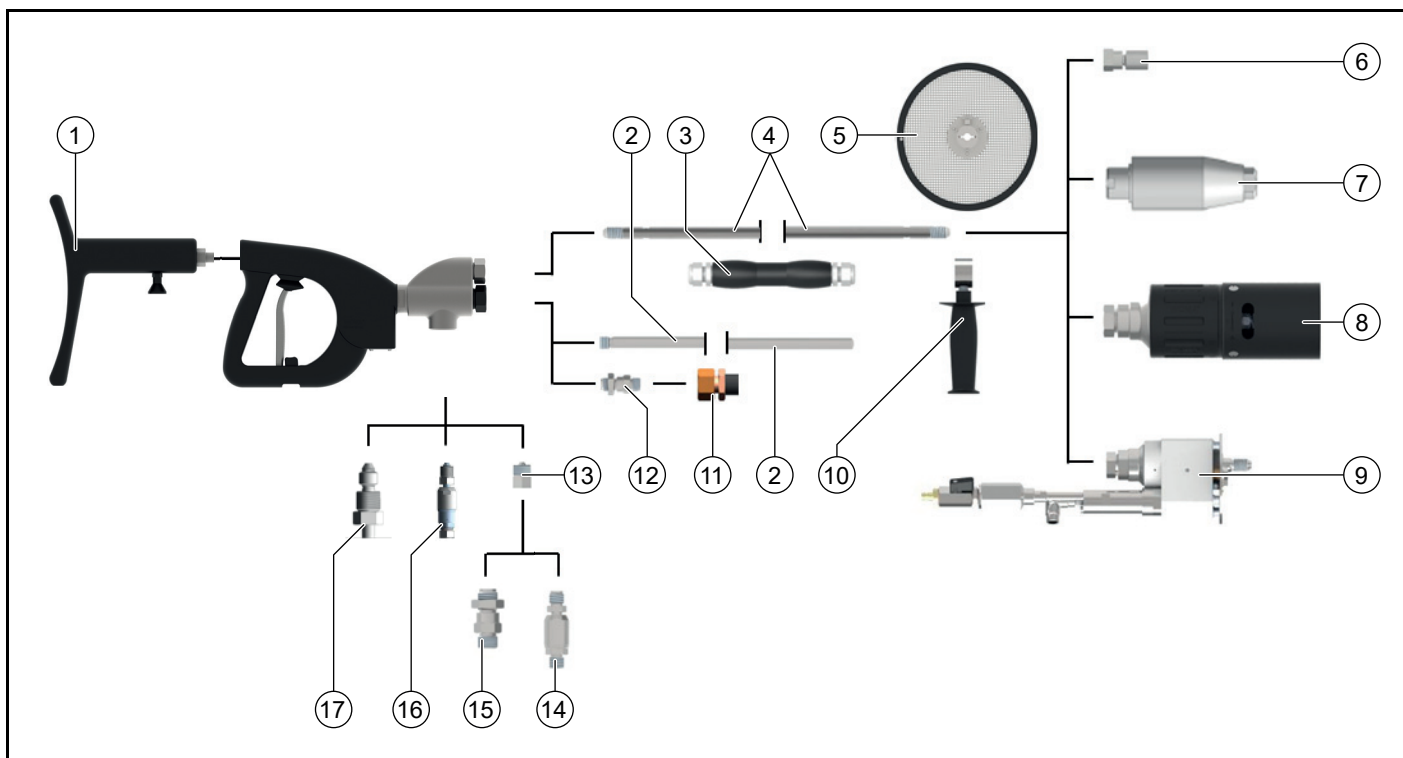
Nazwa	Opakowanie	Numer materiału
Pasta montażowa o działaniu antyprzyczepnym	450 g	9.892-352.0
Pasta montażowa o działaniu antyprzyczepnym	85 g	9.740-195.0

## 13 Akcesoria

Poniższe akcesoria zostały zestawione przykładowo dla różnych obszarów zastosowania sprzętu natryskowego. Więcej informacji można uzyskać u partnera handlowego WOMA.

W zależności od konfiguracji Państwa sprzętu numery materiałów mogą być różne. Więcej informacji – patrz asortyment produktów WOMA.

### 13.1 Przykładowa konfiguracja



	Akcesoria	Wariant	Numer materiału
1	Podpora		9.918-752.0
2	Montaż przewodu	500 mm długości	9.918-623.0
3	Uchwyt*		6.025-300.0
4	Rura lancy 1500 bar	300 - 7000 mm długości	patrz asortyment produktów WOMA
	Rura lancy 3000 bar	300 - 6000 mm długości	patrz asortyment produktów WOMA
5	Ośłona przeciwbryzgowa		9.871-040.0
6	Wspornik/uchwyt dyszy	50 - 76 mm długości	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		patrz asortyment produktów WOMA
8	Turbodysza		patrz asortyment produktów WOMA
9	Speedy		patrz asortyment produktów WOMA
10	Uchwyt		9.871-675.0
11	Przewód obejściowy	1500 mm długości	9.887-970.0
12	Przyłącze przewodu obejściowego	Redukcja z 3/4" na 3/8"	9.897-958.0
13	Adapter	1500 bar	9.918-624.0
14	Obrotowe przyłącze przewodu giętkiego	1500 bar	9.872-437.0
15	Przyłącze przewodu giętkiego	1500 bar	9.871-969.0
16	Obrotowe przyłącze przewodu giętkiego	3000 bar	9.872-640.0
17	Przyłącze przewodu giętkiego	3000 bar	9.872-023.0

\*) wskazane tylko w przypadku zastosowania przewodu obejściowego

## Cuprins

1 Indicații generale .....	158
2 Siguranță .....	159
3 Utilizare conform destinației.....	161
4 Protecția mediului.....	162
5 Montajul .....	162
6 Punerea în funcțiune .....	162
7 Scoaterea din funcțiune .....	163
8 Depozitarea .....	164
9 Întreținerea și menținerea în stare de funcționare....	164
10 Remedierea defecțiunilor.....	164
11 Date tehnice.....	165
12 Anexă.....	165
13 Accesorii.....	166

## 1 Indicații generale

### 1.1 Informații referitoare la instrucțiunile de funcționare

Aceste instrucțiuni de utilizare au fost redactate în conformitate cu Directiva privind echipamentele tehnice 2006/42/UE. Acestea asigură utilizarea în siguranță și eficientă a produsului HP-DG.

Instrucțiunile de utilizare originale au fost redactate în limba germană.

Înainte de prima utilizare, citiți aceste instrucțiuni de funcționare, utilizați ținând cont de acestea și păstrați-le pentru cazul în care sunt necesare ulterior sau pentru viitorii posesori.

### 1.2 Producător:

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Germania  
Tel: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
E-mail: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Service

Pentru orice fel de informație tehnică despre produsele WOMA și aplicațiilor lor de sistem vă stă la dispoziție serviciul nostru internațional de service.

În eventualitatea în care apar probleme la produsele noastre, luați legătura cu departamentul WOMA Service, reprezentanța respectivă sau fabrica producătoare. Vă ajutăm cu plăcere.

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Germania  
Tel: + 49 2065-304-0  
Fax: + 49 2065-304-200  
E-mail: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Indicație

*Un ajutor rapid și o prelucrare corectă a comenzii este posibilă doar dacă ne indicați numărul comenzii și seria. Vă recomandăm să introduceți aici aceste informații:*

- Numărul comenzii: \_\_\_\_\_

- Seria: \_\_\_\_\_

### 1.4 Informații oficiale referitoare la instrucțiunile de funcționare

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Toate drepturile rezervate.

Copierea, chiar și sub formă de extras, este permisă doar cu acordul firmei WOMA GmbH.

### 1.5 Convenții de reprezentare

#### 1.5.1 Indicații de utilizare în succesiunea de operațiuni indicată

Etapele de utilizare care trebuie executate sunt reprezentate sub formă de listă numerotată sau alfabetică. Trebuie respectată succesiunea etapelor.

Exemplu:

1. Etapa de utilizare 1
2. Etapa de utilizare 2
  - a Etapă parțială de utilizare a
  - b Etapă parțială de utilizare b

#### 1.5.2 Enumerări

Enumerările și etapele de utilizare fără o succesiune obligatorie sunt reprezentate sub formă de listă cu puncte enumerate.

Exemplu:

- Punctul 1
- Punctul 2
  - Subpunctul 1
  - Subpunctul 2

### 1.6 Elementele produsului

Figura A, vezi pagina 2

- ① Racord furtun de înaltă presiune
- ② Racord bypass
- ③ Racord de înaltă presiune lance / Tub lance
- ④ Carcasă sub presiune
- ⑤ Racord suport de corp
- ⑥ Mâner
- ⑦ Clapetă de blocare
- ⑧ Siguranță la tragere
- ⑨ Inel de presiune
- ⑩ Șurub de presiune
- ⑪ Mâner pentru lance / Tub de lance (accesoriu)
- ⑫ Lance / Tub de lance (accesoriu)
- ⑬ Suport de duză / Instrument de spălare (accesoriu)
- ⑭ Conductă bypass (accesoriu)
- ⑮ Adaptor (accesoriu)
- ⑯ Garnitură (accesoriu)
- ⑰ Racord de furtun (accesoriu)
- ⑱ Orificiu de scurgere
- ⑲ Cartuș (carcasă de presiune)
- ⑳ Garnitură (carcasă de presiune)
- ㉑ Șurub bypass (carcasă de presiune)
- ㉒ Arc (carcasă de presiune)

### 1.7 Pachet de livrare

- Produs
- Instrucțiuni de utilizare

Verificați dacă conținutul pachetului este complet. În cazul în care conținutul pachetului nu este complet sau prezintă urme de deteriorare în timpul transportului, luați legătura cu comerciantul.

### 1.8 Abrevieri și definiție

În continuare, prin dispozitiv de pulverizare este definit dispozitivul tehnic compus din componentele dispozitiv de extracție (pistol cu înaltă presiune), lance / tub de lance și instrument de spălare.

## 2 Siguranță

În afară de indicațiile din instrucțiunile de funcționare, este necesar să fie luate în considerare și dispozițiile generale de siguranță și privind prevenirea accidentelor, emise de organele legislative.

### 2.1 Indicații de avertizare

Prin respectarea lor, indicațiile de avertizare vă protejează împotriva accidentărilor și a pagubelor materiale.

O indicație de avertizare conține următoarele elemente și informații:

#### **Semnul privind pericolele** ⚠

Semnul privind pericolele reprezintă indicații de avertizare care avertizează împotriva accidentărilor.

#### **Cuvânt de semnalizare**

Cuvântul de semnalizare indică nivelul de risc.

#### **Sursa pericolului**

Sursa pericolului indică cauza pericolului.

#### **Posibile urmări în caz de nerespectare**

Posibilele urmări în caz de nerespectare a indicațiilor de avertizare sunt de ex. strivirile, arsurile sau alte răni grave.

#### **Măsuri / Interdicții**

Prin măsuri / interdicții sunt prezentate operațiuni care trebuie efectuate pentru evitarea pericolelor sau care sunt interzise pentru evitarea pericolelor.

### 2.2 Reprezentarea indicațiilor de avertizare

#### ⚠ PERICOL

##### **Sursa pericolului**

*Posibile urmări în caz de nerespectare*

*Măsuri / Interdicții*

#### 2.2.1 Trepte de pericol

##### ⚠ PERICOL

- *Indicație referitoare la un pericol iminent, care duce la vătămări corporale grave sau moarte.*

##### ⚠ AVERTIZARE

- *Indicație referitoare la o posibilă situație periculoasă, care ar putea duce la vătămări corporale grave sau moarte.*

##### ⚠ PRECAUȚIE

- *Indică o posibilă situație periculoasă, care ar putea duce la vătămări corporale ușoare.*

##### ATENȚIE

- *Indicație referitoare la o posibilă situație periculoasă, care ar putea duce la pagube materiale.*

### 2.3 Reprezentarea indicațiilor

#### **Indicație**

*Indicație referitoare la informații sau sfaturi utile și importante, care contribuie la îmbunătățirea siguranței la utilizarea produsului.*

### 2.4 Calificarea personalului

Personalul trebuie să dispună de calificarea necesară pentru utilizarea produsului.

Operatorul trebuie să reglementeze clar domeniul de responsabilitate, atribuțiile și monitorizarea personalului.

Îmbunătățiți cunoștințele personalului prin cursuri de instruire și de calificare.

### 2.4.1 Personalul utilizator

Personalul utilizator este format din persoane însărcinate de operator cu utilizarea produsului și care au fost calificate suficient în ceea ce privește utilizarea și funcționarea. Personalul utilizator trebuie să fie familiarizat cu modul de funcționare și de acțiune al produsului, să recunoască riscurile care pot apărea și să le împiedice prin măsuri de protecție adecvate.

Personalul utilizator trebuie să poată recunoaște la timp pericolele și să ia măsurile de protecție indicate.

Personalul utilizator este obligat să îl informeze imediat pe operator în privința modificărilor care apar la produs și care pot afecta siguranța.

### 2.4.2 Personalul de întreținere

Personalul de întreținere este format din persoane însărcinate de operator cu întreținerea produsului. Personalul de întreținere este personal necalificat, dar instruit pentru lucrări de control și de întreținere, de ex. pentru schimbul de ulei, verificarea îmbinărilor cu șuruburi etc.

Personalul de întreținere trebuie să fie familiarizat cu modul de funcționare și de acțiune al produsului, să recunoască riscurile care pot apărea și să le împiedice prin măsuri de protecție adecvate.

Personalul de întreținere este obligat să îl informeze imediat pe operator în privința modificărilor care apar la produs și care pot afecta siguranța.

### 2.4.3 Personal de specialitate calificat

Personalul de specialitate calificat este format din persoane calificate de WOMA GmbH pentru lucrări de control, de întreținere și de service și care primesc informațiile necesare sub formă de instrucțiuni de service, în cadrul unor cursuri de calificare. Personalul de specialitate calificat este familiarizat cu modul de funcționare și de acțiune al produsului, recunoaște riscurile care pot apărea și le împiedică prin măsuri de protecție adecvate.

### 2.5 Cablu și conducte flexibile

#### ⚠ PERICOL

*Jeturile de apă cu înaltă presiune pot conduce, în cazul unui contact, la accidente ireversibile și chiar moartea. Împiedicarea, încurcarea sau prinderea cablurilor și a conductelor flexibile pot conduce la modificări necontrolate ale jetului de apă cu înaltă presiune.*

- *Cablurile și conductele flexibile nu trebuie să formeze bucle.*

- *Îndepărtați din zona de lucru cablurile și furtunurile flexibile neutilizate.*

#### ⚠ AVERTIZARE

*Jetul de apă cu înaltă presiune poate ieși dintr-un furtun sub înaltă presiune deteriorat și poate conduce, în cazul unui contact, la accidente ireversibile și chiar moartea.*

- *Înainte de fiecare utilizare, verificați dacă există urme de deteriorare la cabluri și la conductele flexibile. Înlocuiți imediat cablurile și conductele flexibile deteriorate.*

- *Nu mai utilizați cablurile și conductele flexibile sau prelungitoarele acestora, dacă sunt suprasolicitate prin trecere peste ele, strivire, tragere sau similar. Acest lucru este valabil și atunci când nu există urme vizibile de deteriorare.*

- *Protejați cablurile și conductele flexibile împotriva căldurii și a muchiilor ascuțite.*

- *Utilizați dispozitive de prindere a furtunurilor. Acestea trebuie să fie fixate în siguranță.*

## 2.6 Racord de alimentare cu apă

### △ AVERTIZARE

Jetul de apă cu înaltă presiune poate ieși din furtunuri sub înaltă presiune și îmbinări cu șuruburi și poate conduce, în cazul unui contact, la accidente ireversibile și chiar moartea.

- Utilizați exclusiv conducte flexibile și accesorii autorizate pentru presiunea maximă de funcționare a instalației cu jeturi de apă cu înaltă presiune.
- Verificați, înainte de punerea în funcțiune, etanșarea îmbinărilor filetate ale tuturor furtunurilor de conectare.
- Nu utilizați racorduri de furtun cu filet deteriorat.

## 2.7 Utilizare

### 2.7.1 Zona de lucru

#### △ PERICOL

Jeturile de apă cu înaltă presiune pot conduce, în cazul unui contact, la accidente ireversibile și chiar moartea.

- Nu îndreptați niciodată jeturile de apă cu înaltă presiune spre persoane, animale sau echipamente electrice.
- Nu lucrați niciodată singur! Din motive de siguranță, la utilizarea dispozitivului de pulverizare, trebuie să fie prezentă o a doua persoană, care să scoată din funcțiune instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune în caz de urgență și să acorde primul ajutor, la nevoie.
- În timpul lucrului cu jeturi, este interzisă prezența persoanelor pe o rază de 10 m în jurul dispozitivului de pulverizare, cu excepția personalului utilizator.
- Zona de lucru a dispozitivului de pulverizare și zona din jurul spațiului de lucru trebuie să se afle întotdeauna sub un control vizual deplin.
- Asigurați în mod vizibil și clar zona de lucru a dispozitivului de pulverizare împotriva pătrunderii neautorizate în timpul lucrului cu jeturi. Amplasați panouri de avertizare și bariere.
- În funcție de caracteristicile suprafeței, solul poate deveni alunecos din cauza ceții pulverizate sau a apei eliminate. În timpul lucrului cu jeturi, acordați atenție stabilității.
- Ceața de pulverizare limitează vizibilitatea directă. Țineți cont de caracteristicile locale și aveți grijă la persoanele din jur, în timpul lucrului cu jeturi.
- În cazul unor lucrări cu jeturi pe schele, personalul utilizator trebuie asigurat împotriva căderii.
- În cazul lucrărilor cu jeturi în spații închise (de ex. rezervoare sau autoclave), personalul utilizator trebuie asigurat cu dispozitive de siguranță (de ex. curele, cabluri). Asigurați suplimentar o alimentare suficientă cu aer proaspăt.
- La utilizarea dispozitivului de pulverizare în zone periculoase (de ex. benzinării), respectați prevederile respective privind siguranța.
- Utilizarea dispozitivului de pulverizare în zone cu pericol de explozie este interzisă.

### 2.7.2 Indicații generale de utilizare

#### △ PERICOL

Jeturile de apă cu înaltă presiune pot fi periculoase în cazul utilizării incorecte și pot conduce, în cazul unui contact, la accidente ireversibile și chiar moartea.

- Nu utilizați dispozitive de pulverizare mai scurte de 750 mm (măsurate între clapeta de blocare și duză). În cazul lăncilor scurte, există pericol de rănire, deoarece mâna dumneavoastră poate intra în contact cu jetul cu înaltă presiune.
- Utilizați produsul în conformitate cu destinația de utilizare (vezi capitolul 3 Utilizare conform destinației).
- Înainte de fiecare utilizare, verificați produsul și dispozitivele de lucru în ceea ce privește starea corectă și siguranța funcționării (vezi capitolul 6 Punerea în funcțiune). Nu utilizați dispozitive de pulverizare deteriorate.
- Nu blocați niciodată clapeta de blocare a aparatului.
- Particule sau elemente mai mari sunt eliminate de pe suprafața prelucrată din cauza impactului jetului de apă cu înaltă presiune. Acestea sunt aruncate cu putere și pot pune în pericol personalul utilizator. Purtați echipament personal de protecție indicat.
- Este interzisă utilizarea instalației cu jeturi de apă cu înaltă presiune și a dispozitivului de pulverizare în caz de oboseală, dacă aveți probleme de sănătate ori dacă sunteți sub influența alcoolului sau a medicamentelor.
- Nu utilizați niciodată solvenți, lichide care conțin solvenți sau acizi nediluati. Printre acestea se numără, de ex. benzina, diluantul de vopsea sau combustibilul lichid de încălzire. Substanța pulverizată este extrem de inflamabilă, explozivă și toxică.
- Este interzisă aplicarea de jeturi pe materiale cu conținut de azbest ori alte materiale care conțin substanțe toxice.

### 2.7.3 Temperatură

#### △ AVERTIZARE

Apa evacuată cu înaltă presiune poate cauza iritații sau arsuri.

- Purtați echipament personal de protecție.
- La utilizarea de apă fierbinte, nu atingeți suprafețele încinse ale dispozitivului de pulverizare.
- Pentru protecție, montați un mâner (vezi programul de produse WOMA).
- După o funcționare cu apă fierbinte lăsați dispozitivul de pulverizare să se răcească sau spălați dispozitivul de pulverizare în regim cu apă rece.
- Prin reducerea presiunii apei cu înaltă presiune, fluidul se poate încălzi în regim cu apă rece. Nu atingeți suprafețele încinse ale dispozitivului de pulverizare.

### 2.7.4 Zgomot

#### △ AVERTIZARE

Din cauza vitezei ridicate de ieșire pe la duză a jetului de apă cu înaltă presiune se produce un nivel ridicat de zgomot, care poate determina, în imediata apropiere, disconfort sau deteriorarea auzului (de ex. tinitus). Un nivel de zgomot de durată poate conduce la pierderea auzului.

- Purtați echipamentul personal de protecție indicat.
- Nivelul ridicat de zgomot emis poate afecta puternic sau face imposibilă comunicația sau perceperea semnalelor de avertizare acustice. Nu lucrați niciodată singur. În afara zonei de lucru trebuie să existe întotdeauna o a doua persoană.



### 2.7.5 Forțe de recul

#### ⚠️ AVERTIZARE

Pericol de cădere din cauza forțelor de recul în timpul lucrului cu jeturi.

- Luați măsuri pentru asigurarea stabilității. Nu lucrați pe scări.
- Țineți dispozitivul de pulverizare cu ambele mâini, de mânerele indicate.
- Alegeți un diametru de duză pentru lucrări manuale cu jeturi, astfel încât forța de recul pe axa longitudinală să nu depășească 250 N. Dacă forța de recul depășește 150 N, dispozitivul de pulverizare trebuie echipat cu un suport de corp (vezi programul de produse WOMA).
- Dacă utilizați mai multe dispozitive de pulverizare la o instalație cu jeturi de apă cu înaltă presiune, aveți în vedere modificarea forțelor de recul. La deschiderea sau închiderea unui dispozitiv de pulverizare, forțele de recul apărute la celelalte dispozitive de pulverizare nu trebuie să se modifice brusc cu mai mult de 15%.

#### Indicație

Forțele de recul apărute pot fi consultate în fișele cu date de produs WOMA pentru duzele utilizate, pe care le puteți solicita de la WOMA GmbH (vezi capitolul 1.3 Service).

### 2.7.6 Vibrații

#### ⚠️ PRECAUȚIE

În funcție de dispozitivul de pulverizare utilizat, apar valori de accelerație mână-braț mai mari de 2,5 m/s<sup>2</sup>. Datorită vibrațiilor, utilizarea pe o perioadă îndelungată poate duce la deteriorarea circulației sanguine în zona mâinilor.

Nu se poate stabili o durată de utilizare general valabilă, deoarece aceasta este influențată de mai mulți factori:

- Predispoziția fiecărei persoane la o circulație sangvină deficitară (simptomele sunt degete de multe ori reci, furnicături la nivelul degetelor etc.).
- Temperatură ambiantă scăzută. Purtați mănuși călduroase pentru a vă proteja mâinile.
- Strânsul puternic înrăutățește circulația.
- Lucrul fără pauză afectează și mai mult circulația din cauza vibrațiilor.

#### Indicație

În cazul utilizării periodice, pe lungă durată a dispozitivului de pulverizare și dacă simptomele respective apar repetat, vă recomandăm să consultați un medic.

### 2.8 Echipament individual de protecție

#### ⚠️ AVERTIZARE

Pericol de rănire din cauza echipamentului de protecție incorrect sau incomplet

- Personalul de protecție trebuie să poarte îmbrăcăminte de protecție, concepută special pentru utilizare cu instalații cu jeturi de apă cu înaltă presiune. Îmbrăcăminte de protecție certificată CE, din fibră Dyneema, conferă o protecție testată la utilizarea duzelor fixe sau rotative, până la 3000 bar / 43511 psi.
- În timpul lucrărilor și al staționării în apropierea zonei de lucru, trebuie purtată complet următoarea îmbrăcăminte de protecție:
  - Cască de protecție cu geam de protecție
  - Ochelari de protecție
  - Căști de protecție
  - Mănuși de protecție
  - Jachetă de protecție, salopetă de protecție
  - Cizme de siguranță speciale, cu protecție centrală pentru picior

### 2.9 Dispozitive de siguranță

Dispozitivele de siguranță servesc la protejarea personalului utilizator și nu trebuie modificate sau eludate în ceea ce privește funcția lor.

Produsul este echipat cu o siguranță la tragere, ceea ce exclude desprinderea involuntară a clapetei de blocare.

- Nu blocați niciodată clapeta de blocare.
- Nu blocați și nu modificați siguranța la tragere.

### 3 Utilizare conform destinației

Produsul este utilizat pentru acționarea dispozitivelor de pulverizare manuale WOMA GmbH, utilizate până la o presiune de funcționare admisă de 1100 bari.

În combinație cu o instalație cu jeturi de apă cu înaltă presiune, o lance / un tub de lance și un instrument de spălare, aparatul se utilizează la aplicarea de fluide cu înaltă presiune pe suprafețe, pentru decaparea, curățarea etc. diferitelor suprafețe și materiale, de ex. oțel, beton etc. Acest lucru poate fi realizat cu diferite instrumente de spălare WOMA GmbH.

Produsul poate fi utilizat exclusiv cu apă, conform directivei WOMA privind calitatea apei (vezi capitolul 12.1 Directiva privind calitatea apei). Debitul volumetric maxim admis pentru fluid este 45 l/min.

Înainte de fiecare utilizare, vă rugăm să verificați dispozitivele de siguranță ale produsului (vezi capitolul 6 Punerea în funcțiune).

Utilizare conform destinației înseamnă și utilizarea exclusivă de piese de schimb originale WOMA GmbH.

O altă utilizare decât cea reprezentată de utilizarea conformă este considerată ca nefiind conformă.

Respectați instrucțiunile de siguranță și indicațiile de avertizare.

#### 3.1 Utilizarea eronată prevăzută

Produsul este echipat cu o siguranță la tragere. Se exclude astfel declanșarea involuntară a clapetei de blocare.

- Nu blocați niciodată clapeta de blocare.
- Nu blocați și nu modificați siguranța la tragere.
- Nu utilizați dispozitive de pulverizare mai scurte de 750 mm (măsurate între clapeta de blocare și duză).
- Nu utilizați dispozitivul de pulverizare pentru curățarea instalației cu jeturi de aer cu înaltă presiune sau pentru îndepărtarea mecanică a murdăriei sau a depunerilor prin ardere (de ex. la curățarea cuptoarelor din ciment).
- Nu utilizați dispozitivul de pulverizare ca manetă (rangă).
- Pentru lucrări cu jet, nu utilizați niciodată solvenți, lichide care conțin solvenți sau acizi nediluți. Printre acestea se numără, de ex. benzina, diluantul de vopsea sau combustibilul lichid de încălzire. Substanța pulverizată este extrem de inflamabilă, explozivă și toxică.
- Este interzisă aplicarea de jeturi pe materiale cu conținut de azbest ori alte materiale care conțin substanțe toxice.

## 4 Protecția mediului



Materialele de ambalare sunt reciclabile. Vă rugăm să eliminați ambalajele în mod ecologic.



Aparatele electrice și electronice conțin materiale reciclabile prețioase și, uneori, componente precum baterii, acumulatori sau uleiuri, care, în cazul utilizării incorecte sau al eliminării necorespunzătoare, pot reprezenta un potențial pericol pentru sănătatea oamenilor și pentru mediul înconjurător. Pentru funcționarea corectă a aparatului, aceste componente sunt necesare. Aparatele marcate cu acest simbol nu trebuie aruncate la gunoierul menajer.

### Observații referitoare la materialele conținute (RE-ACH)

Informații actuale referitoare la materialele conținute puteți găsi la adresa: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montajul

### 5.1 Indicații privind siguranța

#### ⚠ AVERTIZARE

#### **Pericol de rănire din cauza jetului de apă cu înaltă presiune**

*Din instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune pot ieși jeturi de apă cu înaltă presiune.*

*Înainte montării produsului, deconectați instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune și asigurați-o împotriva reconectării.*

*Asigurați-vă că toate componentele instalației cu jeturi de apă cu înaltă presiune sunt depresurizate.*

#### **ATENȚIE**

#### **Montajul incorect**

*În cazul montajului incorect cu componente deteriorate sau murdare, pot apărea disfuncționalități și pagube la aparat.*

*Înainte montajului, verificați vizual toate elementele aparatului.*

*Toate filetele trebuie să fie curate și nedeteriorate.*

*Suprafețele de etanșare ale componentelor de asamblat trebuie să nu prezinte zgârieturi sau adâncituri.*

### 5.2 Montarea lăncii / tubului de lance

1. Desfaceți șurubul de presiune de la carcasa de presiune și scoateți-l împreună cu inelul de presiune (vezi figura de la pagina 2).
2. Glisați șurubul de presiune pe lance / tubul de lance.
3. Lubrifiați toate fileturile înainte de montaj, cu pastă de montaj pentru fileturi (vezi capitolul 12.2 Consumabile).
4. Înșurubați inelul de presiune (filet pe stânga), până ce sunt vizibile 1-2 spire ale filetului.
5. Glisați lancea / tubul de lance cu șurubul de presiune în carcasa de presiune.
6. Înșurubați șurubul de presiune în carcasa de presiune (SW 30) și strângeți cu un cuplu de 160 Nm.
7. La curățarea suprafețelor (de ex. prelucrarea betonului) montați, la nevoie, protecția împotriva stropirii (vezi capitolul 13 Accesorii) pe lance / tubul de lance.
8. Înșurubați suportul de duză sau alte instrumente de spălat pe lance / și, dacă nu există alte indicații, strângeți cu un cuplu de 100 Nm.

## Caracteristici esențiale ale instrumentelor de spălat

- Instrumentele de spălat (de ex. duze, duză Turbo, Orbimaster, Speedy), care se utilizează la dispozitive de pulverizare manuale WOMA GmbH, pot avea mai mult orificii de ieșire pentru duze. Acestea pot fi echipate cu duză punctuală sau duză cu jet plat. Este posibilă o rotație acționată motorizat sau automată cu ajutorul unor duze oblice (vezi programul de produse WOMA).
- Instrumentele de spălare extind posibilitățile de utilizare ale dispozitivului de pulverizare. Informații suplimentare sunt disponibile la partenerii comerciali WOMA.

### 5.3 Montarea conductei bypass

1. Lubrifiați toate fileturile înainte de montaj, cu pastă de montaj pentru fileturi (vezi capitolul 12.2 Consumabile).
2. Înșurubați tubul bypass sau racordul de furtun bypass în carcasa de presiune (SW 32) și strângeți cu un cuplu de 100 Nm la racordul bypass (vezi figura de la pagina 2).

### 5.4 Montarea racordului de furtun

(vezi figura de la pagina 2)

#### **Indicație**

*Aveți grijă să fie utilizate exclusiv conducte flexibile admise pentru presiunea maximă de funcționare.*

1. Lubrifiați toate fileturile înainte de montaj, cu pastă de montaj pentru fileturi (vezi capitolul 12.2 Consumabile).
2. Înșurubați adaptorul (cod material 9.918-624.0) în carcasa de presiune și strângeți cu un cuplu de 130 Nm.
3. Montați garnitura (garnitura inelară) în adaptor.
4. Înșurubați racordul de furtun în adaptor și strângeți cu un cuplu de 130 Nm.
5. Racordați instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune cu ajutorul unui furtun de înaltă presiune la dispozitivul de pulverizare asigurat.

## 6 Punerea în funcțiune

### 6.1 Indicații privind siguranța

#### ⚠ PERICOL

#### **Pericol de rănire din cauza jetului de apă cu înaltă presiune**

*Jeturile de apă cu înaltă presiune pot conduce, în cazul unui contact, la accidente ireversibile și chiar moartea.*

*Nu îndreptați niciodată jeturile de apă cu înaltă presiune spre persoane, animale sau echipamente electrice.*

*Asigurați-vă, înainte de utilizare, că produsul este montat corect (vezi capitolul 5 Montajul).*

*Din cauza unor posibile pericole (de ex. reculare, tăiere în jetul de apă etc.) produsul trebuie utilizat doar conform destinației (vezi capitolul 3 Utilizare conform destinației).*

*Produsul poate fi utilizat doar de personal utilizator care a fost calificat și instruit în privința pericolelor (vezi capitolul 2.4 Calificarea personalului).*

*În timpul lucrărilor cu jeturi, purtați echipamentul personal de protecție indicat (vezi capitolul 2.8 Echipament individual de protecție).*

#### **Indicație**

*Nu utilizați produsul la temperaturi sub 0 °C.*

## 6.2 Înainte de pornirea instalației cu jeturi de apă de înaltă presiune

Produsul a fost montat corect și este conectat la instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune. Instalația cu jeturi de apă de înaltă presiune nu este pornită.

Efectuați următorii pași de fiecare dată înainte de comutarea înaltei presiuni a apei, la pompa de înaltă presiune care este presurizată cu presiune preliminară:

1. Aerisiți întreaga instalație cu jeturi de apă de înaltă presiune prin intermediul filtrului și al furtunului de aerisire de la pompa de înaltă presiune.
2. Spălați instalația cu jeturi de apă de înaltă presiune, inclusiv furtunul de înaltă presiune și produsul cu apă proaspătă, fără presiune.
3. Verificați conducta bypass la ieșirea apei.  
Dacă produsul nu este acționat, apa trebuie să iasă din conducta bypass.
4. Verificați funcționarea fără obstrucții și ușoară a clapetei de blocare și a siguranței de blocare.  
Clapeta de blocare trebuie să revină automat în poziția inițială după acționare și să se înclicheteze în siguranța de blocare. Acționarea clapetei de blocare trebuie să se facă numai după ce siguranța de blocare este acționată din nou.
5. Verificați starea produsului pentru a vedea dacă există diferențe față de starea de livrare.  
De ex. s-a modificat condiția punctului de presiune? În cazul unei comutări de la *Clapetă de blocare acționată* la *Clapetă de blocare neacționată* debitul volumetric al apei trebuie să iasă imediat la conducta bypass.

### Indicație

*Nu utilizați produsul dacă verificările nu au fost efectuate cu succes. În acest caz dispuneți efectuarea inspecției de siguranță (vezi capitolul 9.4 Întreținere).*

## 6.3 Înainte de începerea lucrărilor cu jeturi

Produsul a fost montat corect și este conectat la instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune.

Instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune este pornită.

### Indicație

*Atât timp cât aparatul nu este acționat când instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune, din conducta bypass curge lichid de jet fără presiune.*

Înainte de a începe lucrul cu produsul cu înaltă presiune a apei, efectuați următoarele verificări:

1. Verificați conducta bypass la ieșirea apei.  
Dacă produsul nu este acționat, apa trebuie să iasă din conducta bypass.
2. Acționați produsul sub înaltă tensiune de mai mult ori într-o zonă sigură, verificând etanșeitatea supapelor de la conducta de bypass și orificiile de scurgere.
3. Verificați funcționarea fără obstrucții și ușoară a clapetei de blocare și a siguranței de blocare.  
Clapeta de blocare trebuie să revină automat în poziția inițială după acționare și să se înclicheteze în siguranța de blocare. Acționarea clapetei de blocare trebuie să se facă numai după ce siguranța de blocare este acționată din nou.
4. Verificați cu ajutorul supraveghetorului dacă a fost atinsă presiunea de lucru planificată a instalației cu jeturi de apă de înaltă presiune.

### Indicație

*Nu utilizați produsul dacă verificările nu au fost efectuate cu succes sau dacă detectați o anomalie sau o situație neobișnuită. În acest caz dispuneți efectuarea inspecției de siguranță (vezi capitolul 9.4 Întreținere).*

## 6.4 Punerea în funcțiune a produsului

Produsul a fost montat corect și este conectat la instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune.

Instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune este pornită.

Verificările produsului în conformitate cu capitolul 6.2 Înainte de pornirea instalației cu jeturi de apă de înaltă presiune și capitolul 6.3 Înainte de începerea lucrărilor cu jeturi au fost realizate corect.

### Indicație

*Atât timp cât aparatul nu este acționat când instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune, din conducta bypass curge lichid de jet fără presiune.*

1. Acționați siguranța la tragere. Apăsăți în jos siguranța la tragere.
2. Acționați clapeta de blocare.  
Prin acționarea clapetei de blocare, conducta bypass se închide și lichidul de jet curge sub presiune din duza instrumentului de spălare.

### Indicație

*Materialele nerezistente la coroziune pot rugini din cauza apei cu înaltă presiune.*

## 7 Scoaterea din funcțiune

### 7.1 Indicații privind siguranța

#### ⚠ PERICOL

**Pericol de rănire din cauza jetului de apă cu înaltă presiune**

*Din instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune pot ieși jeturi de apă cu înaltă presiune.*

*Asigurați-vă că, după scoaterea din funcțiune a produsului, toate componentele instalației cu jeturi de apă cu înaltă presiune sunt depresurizate.*

#### ⚠ PRECAUȚIE

##### Suprafețe fierbinți

*La contactul cu suprafețele produsului, vă puteți arde sau opări.*

*Purtați echipament personal de protecție.*

*Nu atingeți elementele aparatului după utilizarea apei fierbinți.*

*După o funcționare cu apă fierbinte lăsați aparatul să se răcească sau spălați aparatul în regim cu apă rece.*

### 7.2 Scoaterea din funcțiune a produsului

#### Indicație

*Atât timp cât aparatul nu este acționat când instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune, din conducta bypass curge lichid de jet fără presiune.*

1. Eliberați clapeta de blocare. Clapeta de blocare se fixează automat în siguranța la tragere.
2. Acționați clapeta de blocare și verificați dacă siguranța la tragere s-a fixat corect.
3. Deconectați instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune și asigurați-o contra reconectării.
4. Sistemul de înaltă presiune trebuie depresurizat. Pentru aceasta, eliminați complet restul de presiune.
5. Decuplați de la aparat toate conductele de alimentare în succesiune inversă (vezi capitolul 5 Montajul).

## 8 Depozitarea

Pentru produs și, dacă nu există alte indicații, pentru toate celelalte instrumente de spălare sunt valabile următoarele:

- Curățați după utilizare.
- Depozitați într-un spațiu protejat împotriva înghețului.
- În cazul unei depozitări de durată, purjați cu aer comprimat și conservați cu un agent de conservare adecvat.

## 9 Întreținerea și menținerea în stare de funcționare

### 9.1 Indicații privind siguranța

#### ⚠ PERICOL

**Pericol de rănire din cauza jetului de apă cu înaltă presiune**

*Din instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune pot ieși jeturi de apă cu înaltă presiune.*

*Înainte oricărei lucrări, deconectați instalația cu jeturi de apă cu înaltă presiune și asigurați-o împotriva reconectării. Asigurați-vă că toate componentele instalației cu jeturi de apă cu înaltă presiune sunt depresurizate.*

#### ⚠ AVERTIZARE

**Menținerea incorectă în stare de funcționare**

*Utilizarea pieselor de la alți producători poate afecta funcționarea și siguranța instalației cu jeturi de apă cu înaltă presiune.*

*Utilizați exclusiv piese de schimb originale WOMA GmbH. WOMA are, în programul de produse, seturile de piese de schimb respective, care sunt adecvate pentru durata de viață a produsului. Informații suplimentare sunt disponibile la partenerii comerciali WOMA.*

*Este interzisă utilizarea de piese de la alți producători. Piese de la alți producători nu corespund adesea specificațiilor și cerințelor. Piese de la alți producători prezintă un risc ridicat pentru personal și produs. Funcționarea și siguranța pot fi afectate.*

### 9.2 Îngrijirea și curățarea

#### Indicație

*La utilizarea substanțelor de curățare, respectați indicațiile din fișele cu date de siguranță ale producătorului.*

- La nevoie, efectuați o curățare generală a aparatului.

### 9.3 Inspecție

Personalul utilizator execută zilnic inspecția și controlul vizual la nivelul produsului.

#### 9.3.1 Inspecție zilnică

- Efectuați verificarea zilnică a produsului (vezi capitolul 6.2 Înainte de pornirea instalației cu jeturi de apă de înaltă presiune și capitolul 6.3 Înainte de începerea lucrărilor cu jeturi).

#### 9.3.2 Control vizual

- Independent de inspecția zilnică, realizați un control vizual al tuturor componentelor dispozitivului de pulverizare.

Nu utilizați aparatul dacă determinați o abatere de la starea de livrare. În acest caz, dispuneți execuția unei inspecții de siguranță.

## 9.4 Întreținere

### 9.4.1 Inspecție de siguranță

Inspecția de siguranță și lucrările de întreținere pot fi efectuate doar de personal de service WOMA GmbH sau de personal de specialitate calificat (vezi capitolul 2.4 Calificarea personalului).

- Dispuneți verificarea stării corecte a produsului la fiecare 12 luni.

### 9.4.2 Înlocuirea cartușelor

Dacă, atunci când dispozitivul de pulverizare este acționat, din conducta bypass și / sau orificiile de detensionare ale produsului curge apă, trebuie înlocuit cartușul de la carcasa de presiune.

Un cartuș care a fost montat din fabrică (cod material 9.919-046.0) poate fi înlocuit de personal de specialitate calificat, după cum urmează.

#### ATENȚIE

##### Montajul incorect

*În cazul montajului incorect cu componente deteriorate sau murdare, pot apărea disfuncționalități și pagube la aparat.*

*Înainte montajului, realizați un control vizual al tuturor componentelor dispozitivului de pulverizare.*

*Toate filetele trebuie să fie curate și nedeteriorate.*

*Suprafețele de etanșare ale componentelor de asamblat trebuie să nu prezinte zgârieturi sau adâncituri.*

*Un cartuș care nu a fost montat din fabrică poate fi înlocuit doar de personal de specialitate calificat.*

(vezi figura de la pagina 2)

1. Desfaceți șurubul bypass de la carcasa de presiune și scoateți-l împreună cu cartușul.
2. Scoateți arcul din carcasa de presiune și înlocuiți-l cu unul nou.
3. Desfaceți șurubul bypass de la cartuș.
4. Îndepărtați garnitura (garnitura inelară) din canelura șurubului bypass.
5. Montați garnitura (garnitura inelară) nouă în canelură.
6. Montați șurubul bypass în cartușul premontat (cod material 9.919-046.0) prin blocare mecanică.
7. Lubrifiați filetul șurubului bypass înainte de montaj, cu pastă de montaj pentru fileture (vezi capitolul 12.2 Consumabile).
8. Lubrifiați punctele de reglare ale cartușului cu pastă de montaj anti-seize (vezi capitolul 12.2 Consumabile).
9. Înșurubați șurubul bypass cu cartușul în carcasa de presiune, cu un cuplu de 100 Nm.

## 10 Remedierea defecțiunilor

### 10.1 Indicații privind siguranța

Din motive de siguranță, defecțiunile pot fi remediate doar de personal de service WOMA GmbH sau de personal de specialitate calificat.

## 11 Date tehnice

Cod material	9.918-187.0
Presiune de funcționare max.	bar 1500
Temperatura mediului max.	°C 95
Debit volumic max.	l/min 45
Forță de recul fără suportul de corp	N 150
Forță de recul cu suportul de corp	N 250
Greutate (fără componente atașate)	kg 3,3 cca
Lungime fără țevă de oțel cca	mm 340
Înălțime cca	mm 200
Lățime cca	mm 50
Racord pentru conectarea furtunului	M22x1,5-24 °DKO
Racord furtun de înaltă presiune	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24 °DKO
Racord lance / tub lance	9/16"-18 UNF-LH
Racord bypass	G 3/8"
Unitate de comandă	mecanic - bypass

Sub rezerva modificărilor tehnice.

## 12 Anexă

### 12.1 Directiva privind calitatea apei

Valorile limită pentru calitatea necesară a apei sunt extrase din Directiva WOMA pentru calitatea apei și pot fi solicitate la WOMA GmbH (vezi capitolul 1.3 Service).

Conținut de substanță solidă max.	200 mg/l
Duritate totală a apei	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Duritate calciu	0,89 - 3,39 mmol/l
Valoare pH	6,5 - 9,5
Capacitate bază (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Proporția tuturor substanțelor dizolvate	10 - 75 mg/l
Conductivitate	100 - 1000 μS/cm
Cloruri (de ex. NaCl)	< 100 mg/l
Fier (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluor (F)	< 0,15 mg/l
Clor liber (Cl)	< 1 mg/l
Cupru (Cu)	< 2 mg/l
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfat (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silicați (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Consumabile

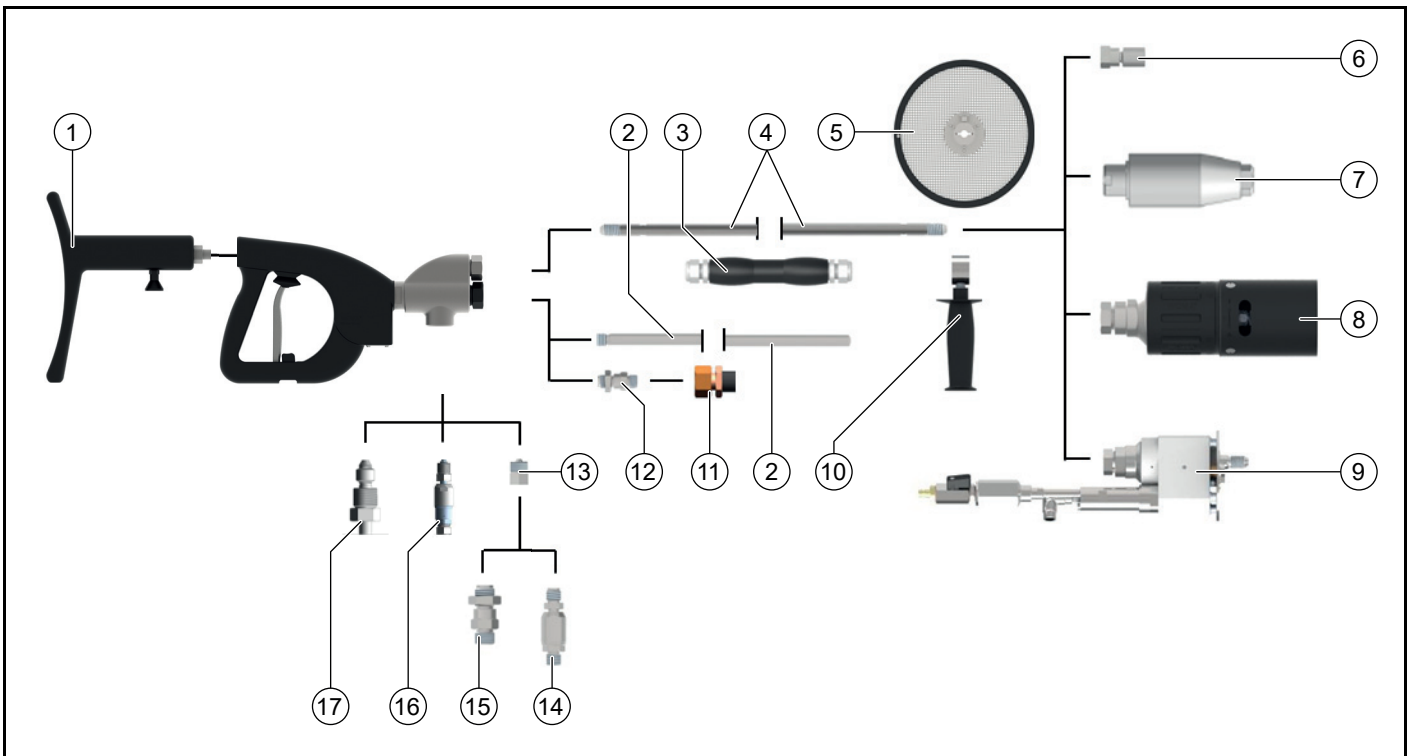
Denumire	Recipient	Cod material
Pastă de montaj pentru fileturi	500 g	9.892-362.0
Pastă de montaj pentru fileturi	207 g	9.740-194.0
Pastă de montaj anti-seize	450 g	9.892-352.0
Pastă de montaj anti-seize	85 g	9.740-195.0

## 13 Accesorii

Următoarele accesorii sunt combinate, spre exemplificare, pentru diferite domenii de utilizare a dispozitivului de pulverizare. Informații suplimentare sunt disponibile la partenerii comerciali WOMA.

În funcție de configurație, este posibil să difere codurile de material. Pentru informații suplimentare, vezi programul de produse WOMA.

### 13.1 Exemplu de configurație



	Accesorii	Variantă	Cod material
1	Suport de corp		9.918-752.0
2	Conductă bypass	Lungime 500 mm	9.918-623.0
3	Mâner*		6.025-300.0
4	Tub lance 1500 bar	Lungime 300 - 7000 mm	vezi programul de produse WOMA
	Tub lance 3000 bar	Lungime 300 - 6000 mm	vezi programul de produse WOMA
5	Protecție împotriva stropirii		9.871-040.0
6	Cadru duze /Suport duze	Lungime 50 - 76 mm	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		vezi programul de produse WOMA
8	Duză Turbo		vezi programul de produse WOMA
9	Speedy		vezi programul de produse WOMA
10	Mâner		9.871-675.0
11	Furtun bypass	Lungime 1500 mm	9.887-970.0
12	Racord de furtun bypass	Reducție 3/4" la 3/8"	9.897-958.0
13	Adaptor	1500 bar	9.918-624.0
14	Racord de furtun, rotativ	1500 bar	9.872-437.0
15	Racord de furtun	1500 bar	9.871-969.0
16	Racord de furtun, rotativ	3000 bar	9.872-640.0
17	Racord de furtun	3000 bar	9.872-023.0

\*) util doar la furtun bypass

## Obsah

1 Všeobecné upozornenia.....	167
2 Bezpečnosť .....	168
3 Používanie v súlade s účelom .....	170
4 Ochrana životného prostredia .....	171
5 Montáž .....	171
6 Uvedenie do prevádzky .....	172
7 Vyradenie z prevádzky .....	173
8 Skladovanie .....	173
9 Údržba a opravy .....	173
10 Pomoc pri poruchách .....	174
11 Technické údaje .....	174
12 Príloha.....	174
13 Príslušenstvo .....	175

## 1 Všeobecné upozornenia

### 1.1 Informácie o tomto návode na prevádzku

Tento návod na prevádzku bol vypracovaný v súlade so smernicou o strojových zariadeniach 2006/42/ES . Umožňuje bezpečné a efektívne zaobchádzanie s produktom HP-DG.

Originálny návod na obsluhu je vypracovaný v nemeckom jazyku.

Pred prvým použitím si prečítajte tento návod na prevádzku, konajte v súlade s ním a uchovajte ho pre neskoršie použitie alebo pre nasledujúcich vlastníkov.

### 1.2 Výrobca

WOMA GmbH

Werthauser Straße 77-79

47226 Duisburg

Nemecko

Tel.: + 49 2065-304-0

Fax: + 49 2065-304-200

E-mail: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Servis

Pre všetky technické informácie o produktoch WOMA a ich systémovo-technických použitíach je pre vás k dispozícii naša celosvetová servisná služba.

V prípade výskytu problémov s našimi produktmi sa môžete obrátiť na WOMA servis, príslušné zastúpenie alebo na výrobný závod. S radosťou vám pomôžeme.

WOMA GmbH

Werthauser Straße 77-79

47226 Duisburg

Nemecko

Tel.: + 49 2065-304-0

Fax: + 49 2065-304-200

E-mail: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Upozornenie

*Rýchla pomoc a správne spracovanie zákazky sú možné len vtedy, keď nám uvediete číslo zákazky a sériové číslo. Obe tieto informácie vám odporúčame zapísať sem:*

- Číslo zákazky: \_\_\_\_\_

- Sériové číslo: \_\_\_\_\_

## 1.4 Formálne informácie o návode na prevádzku

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Všetky práva vyhradené.

Dotlač vrátane dotlače výňatkov je povolená len so súhlasom firmy WOMA GmbH.

## 1.5 Konvencie týkajúce sa znázorňovania

### 1.5.1 Pokyny týkajúce sa vykonania krokov v určenom poradí

Kroky, ktoré je nutné vykonať, sú uvedené ako očíslovaný alebo abecedný zoznam. Je nutné dodržiavať poradie krokov.

Príklad:

1. Krok č. 1
2. Krok č. 2
  - a Čiastkový krok a
  - b Čiastkový krok b

### 1.5.2 Výpočty

Výpočty a kroky bez nutného poradia sú uvedené ako zoznam s bodmi výpočtu.

Príklad:

- Bod 1
- Bod 2
  - Podbod 1
  - Podbod 2

## 1.6 Prvky produktu

Obrázok A je uvedený na strane 2

- ① Prípojka vysokotlakovej hadice
- ② Prípojka obtoku
- ③ Vysokotlaková prípojka prúdového nadstavca/kopijového nadstavca
- ④ Tlakové teleso
- ⑤ Prípojka nosnej časti
- ⑥ Rukoväť
- ⑦ Páčka spúšte
- ⑧ Zaistenie spúšte
- ⑨ Prítlačný krúžok
- ⑩ Prítlačná skrutka
- ⑪ Rukoväť pre pracovný nadstavec/kopijový nadstavec (príslušenstvo)
- ⑫ Prúdový nadstavec/kopijový nadstavec (príslušenstvo)
- ⑬ Nosič dýzy/vodný nástroj (príslušenstvo)
- ⑭ Obtokové vedenie (príslušenstvo)
- ⑮ Adaptér (príslušenstvo)
- ⑯ Tesnenie (príslušenstvo)
- ⑰ Hadicová prípojka (príslušenstvo)
- ⑱ Drenážny otvor
- ⑲ Vložka (tlakové teleso)
- ⑳ Tesnenie (tlakové teleso)
- ㉑ Obtoková skrutka (tlakové teleso)
- ㉒ Pružina (tlakové teleso)

## 1.7 Rozsah dodávky

- Produkt
- Návod na prevádzku

Skontrolujte, či je obsah kompletný. V prípade nekompletnosti obsahu alebo výskytu poškodení spôsobených prepravou sa obráťte na vášho predajcu.

## 1.8 Skratky a definície

V nasledujúcom texte sa pojmom striekacie zariadenie myslí technické zariadenie, ktoré pozostáva zo spúšťacieho zariadenia (vysokotlaková pištoľ), prúdového nadstavca/kopijového nadstavca a vodného nástroja.

## 2 Bezpečnosť

Okrem pokynov uvedených v návode na prevádzku je nutné zohľadňovať aj príslušne platné všeobecné bezpečnostné predpisy a predpisy týkajúce sa prevencie vzniku nehôd.

### 2.1 Varovné upozornenia

Varovné upozornenia v prípade ich rešpektovania chránia pred možnými zraneniami osôb a vecnými škodami.

Varovné upozornenie obsahuje nasledujúce prvky a informácie:

**Značka upozorňujúca na nebezpečenstvo** ⚠

Značka upozorňujúca na nebezpečenstvo označuje varovné upozornenia, ktoré varujú pred zraneniami osôb.

**Signálne slovo**

Signálne slovo udáva stupeň nebezpečenstva.

**Zdroj nebezpečenstva**

Zdroj nebezpečenstva udáva príčinu ohrozenia.

**Možné následky pri nerešpektovaní**

Možnými následkami pri nerešpektovaní varovného upozornenia sú napríklad pomliaždeniny, popáleniny alebo iné ťažké zranenia.

**Opatrenia/zákazy**

Pod opatreniami/zákazmi sú uvedené kroky, ktoré je nutné vykonať pre zabránenie ohrozeniu resp. ktorých vykonanie je pre zabránenie nebezpečenstvu zakázané.

### 2.2 Znázorňovanie varovných upozornení

⚠ **NEBEZPEČENSTVO**

**Zdroj nebezpečenstva**

*Možné následky pri nerešpektovaní*

*Opatrenia/zákazy*

#### 2.2.1 Stupne nebezpečenstva

⚠ **NEBEZPEČENSTVO**

- *Upozornenie na bezprostredne hroziace nebezpečenstvo, ktoré vedie k ťažkým fyzickým poraneniam alebo k smrti.*

⚠ **VÝSTRAHA**

- *Upozornenie na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže viesť k ťažkým fyzickým poraneniam alebo k smrti.*

⚠ **UPOZORNENIE**

- *Upozornenie na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže viesť k ľahkým fyzickým poraneniam.*

**POZOR**

- *Upozornenie na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže viesť k vecným škodám.*

### 2.3 Znázorňovanie upozornení

**Upozornenie**

*Upozornenie na užitočné a dôležité informácie alebo rady, ktoré prispievajú k zvýšeniu bezpečnosti pri manipulácii s produktom.*

### 2.4 Kvalifikácia personálu

Personál musí disponovať príslušnou kvalifikáciou pre používanie produktu.

Prevádzkovateľ musí jednoznačne stanoviť rozsah zodpovednosti, kompetencie a kontrolu personálu.

Neznalosti personálu je nutné odstrániť školením a inštruktážou.

#### 2.4.1 Personál obsluhy

Personál obsluhy predstavujú osoby, ktoré prevádzkovateľ poveril obsluhou produktu a ktoré sú z hľadiska obsluhy a funkcie dostatočne vyškolené.

Personál obsluhy musí byť oboznámený so spôsobom funkcie a činnosti produktu, musí rozpoznávať vyskytujúce sa ohrozenia a pomocou vhodných ochranných opatrení musí byť schopný takýmto ohrozeniam zabrániť.

Personál obsluhy musí byť schopný včas rozpoznávať nebezpečenstvá a prijímať predpísané opatrenia na ich odvrátenie.

Personál obsluhy je povinný prevádzkovateľovi okamžite nahlasovať zmeny vyskytujúce sa na produkte, ktoré negatívne ovplyvňujú bezpečnosť.

#### 2.4.2 Údržbový personál

Údržbový personál predstavujú osoby, ktoré prevádzkovateľ poveril vykonávaním údržby produktu. Údržbový personál predstavuje nevyškolený personál, ktorý je však poučený pre vykonávanie kontrolných a údržbových prác, medzi ktoré patria napríklad výmena oleja, kontrola skrutkových spojení atď.

Údržbový personál musí byť oboznámený so spôsobom funkcie a činnosti produktu, musí rozpoznávať vyskytujúce sa ohrozenia a pomocou vhodných ochranných opatrení musí byť schopný takýmto ohrozeniam zabrániť.

Údržbový personál je povinný prevádzkovateľovi okamžite nahlasovať zmeny vyskytujúce sa na produkte, ktoré negatívne ovplyvňujú bezpečnosť.

#### 2.4.3 Vyškolený odborný personál

Vyškolený odborný personál predstavujú osoby, ktoré boli vyškolené spoločnosťou WOMA GmbH pre vykonávanie kontrolných, údržbových a servisných prác a ktoré prostredníctvom školení získavajú potrebné informácie vo forme servisného návodu. Vyškolený odborný personál je oboznámený so spôsobom funkcie a činnosti produktu, je schopný rozpoznávať vyskytujúce sa ohrozenia a pomocou vhodných ochranných opatrení dokáže takýmto ohrozeniam zabrániť.

### 2.5 Káble a hadicové vedenia

⚠ **NEBEZPEČENSTVO**

*Vysokotlakové prúdy vody dokážu pri kontakte spôsobiť nezvratné telesné poranenia až smrť. Zakopnutie, vťahnutie alebo zachytenie káblov a hadicových vedení môže viesť k nekontrolovanej zmene smeru vysokotlakového prúdu vody.*

- *Káble a hadicové vedenia nesmú vytvárať žiadne slučky.*
- *Nepoužívané káble a hadicové vedenia odstráňte z pracovnej oblasti.*



## ⚠ VÝSTRAHA

Z poškodenej hadice nachádzajúcej sa pod tlakom môže vystupovať vysokotlakový prúd vody, ktorý dokáže pri kontakte spôsobiť nezvratné telesné poranenia až smrť.

- Pred každým použitím skontrolujte, či káble a hadicové vedenia nie sú poškodené. Bezodkladne vymeňte poškodené káble a hadicové vedenia.
- Ak sú káble a hadicové vedenia alebo ich predĺženia zaťažené prejazdami, stlačeniami, ťahaniami alebo podobnými vplyvmi, tak ich už nepoužívajte. To platí aj vtedy, keď nie je viditeľné žiadne poškodenie.
- Káble a hadicové vedenia chráňte pred vysokými teplotami a ostrými hranami.
- Používajte zachytávače hadíc. Takéto zachytávače musia byť bezpečne upevnené.

## 2.6 Prípojka vody

### ⚠ VÝSTRAHA

Z hadicových vedení a skrutkových spojení nachádzajúcich sa pod tlakom môže vystupovať vysokotlakový prúd vody, ktorý dokáže pri kontakte spôsobiť nezvratné telesné poranenia až smrť.

- Používajte výlučne hadicové vedenia a diely príslušenstva, ktoré disponujú povolením pre maximálny prevádzkový tlak stroja s vysokotlakovým prúdom vody.
- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte tesnosť skrutkových spojení všetkých pripájacích hadíc.
- Nepoužívajte hadicové prípojky s poškodeným závitom.

## 2.7 Použitie

### 2.7.1 Pracovná oblasť

#### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Vysokotlakové prúdy vody dokážu pri kontakte spôsobiť nezvratné telesné poranenia až smrť.

- Vysokotlakové prúdy vody nesmerujte na osoby, zvieratá alebo elektrické vybavenie.
- Nikdy nepracujte sami! Z bezpečnostných dôvodov musí byť pri používaní striekacieho zariadenia vždy prítomná druhá osoba, ktorá v prípade núdze odstavi stroj s vysokotlakovým prúdom vody a prípadne privolá pomoc.
- Pri vykonávaní prác s vysokotlakovým prúdom vody sa v okruhu 10 m okolo striekacieho zariadenia nesmú okrem personálu obsluhy nachádzať žiadne osoby.
- Do pracovnej oblasti striekacieho zariadenia a pracovného prostredia musí byť kompletne vidieť.
- Pracovnú oblasť striekacieho zariadenia jasne viditeľným spôsobom zaistíte proti vstupu nepovolaných osôb počas vykonávania prác s vysokotlakovým prúdom vody. Umiestnite výstražné štítky a zábrany.
- V dôsledku rozprašovanej hmly alebo vystupujúcej vody môže byť podklad v závislosti od charakteru povrchu klzký. Pri vykonávaní prác s vysokotlakovým prúdom vody dbajte na stabilitu.
- Rozprašovaná hmla obmedzuje priamu viditeľnosť. Zohľadnite miestne danosti a pri vykonávaní prác s vysokotlakovým prúdom vody dbajte osoby nachádzajúce sa v okolí.
- Pri vykonávaní prác s vysokotlakovým prúdom vody na lešeniach musí byť personál obsluhy zaistený proti pádu.

- Pri vykonávaní prác s vysokotlakovým prúdom vody v uzatvorených priestoroch (napr. nádrže alebo autoklávy) musí byť personál obsluhy zaistený pridržiavacími prostriedkami (napr. popruhy, laná). Okrem toho je nutné zaistiť dostatočný prívod čerstvého vzduchu.
- Pri používaní striekacieho zariadenia v nebezpečných oblastiach (napr. čerpacie stanice) dodržiavajte príslušné bezpečnostné predpisy.
- Používanie striekacieho zariadenia v oblastiach ohrozených výbuchom je zakázaná.

### 2.7.2 Všeobecné informácie týkajúce sa používania

#### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

Vysokotlakové prúdy vody môžu byť pri neodbornom používaní nebezpečné a dokážu pri kontakte spôsobiť nezvratné telesné poranenia až smrť.

- Nepoužívajte striekacie zariadenia, ktoré sú kratšie ako 750 mm (merané medzi páčkou spúšte a dýzou). Pri krátkych prúdových nastavkoch hrozí nebezpečenstvo vzniku zranenia, pretože ruka sa môže neúmyselne dostať do kontaktu s vysokotlakovým prúdom vody.
- Produkt používajte v súlade s jeho účelom (pozrite si kapitolu 3 Používanie v súlade s účelom).
- Pred použitím skontrolujte z hľadiska riadneho stavu a prevádzkovej bezpečnosti (pozrite si kapitolu 6 Uvedenie do prevádzky). Nepoužívajte poškodené striekacie zariadenie.
- Nikdy nezaaretujte páčku spúšte produktu.
- V dôsledku kontaktu s vysokotlakovým prúdom vody dochádza k uvoľneniu častíc alebo väčších dielov z obrábaného povrchu. Tieto častice a diely sú intenzívne urýchľované a môžu ohroziť personál obsluhy. Používajte predpísané osobné ochranné prostriedky.
- Stroj s vysokotlakovým prúdom vody a striekacie zariadenie nepoužívajte pri únave, zdravotných ťažkostiach alebo pod vplyvom alkoholu alebo liekov.
- Nikdy nepoužívajte kvapaliny s obsahom rozpúšťadiel alebo nezriedené kyseliny a rozpúšťadlá. Do tejto skupiny patrí napr. benzín, riedidlo na farby alebo vykurovací olej. Rozprašovaná hmla je vysoko horľavá, výbušná a jedovatá.
- Vysokotlakový prúd vody sa nesmie aplikovať na materiály s obsahom azbestu alebo iné materiály, ktoré obsahujú látky ohrozujúce zdravie.

### 2.7.3 Teplota

#### ⚠ VÝSTRAHA

Vystupujúci vysokotlakový prúd vody môže spôsobiť popáleniny alebo obareniny.

- Používajte osobné ochranné prostriedky.
- Pri používaní horúcej vody sa nedotýkajte žiadnych horúcich povrchov striekacieho zariadenia.
- Pre účely ochrany namontujte rukoväť (pozrite si sortiment produktov WOMA).
- Striekacie zariadenie nechajte po prevádzke s horúcou vodou vychladnúť alebo ho prepláchnite studenou vodou.
- Uvoľnením vysokotlakového prúdu vody môže v prevádzke so studenou vodou dôjsť k zohriatiu kvapaliny. Nedotýkajte sa žiadnych horúcich povrchov striekacieho zariadenia.

#### 2.7.4 Hluk

##### ⚠ VÝSTRAHA

V dôsledku vysokej výstupnej rýchlosti dýz vysokotlakového prúdu vody vznikajú vysoké úrovne hluku, ktoré môžu v bezprostrednom okolí viesť k nevoľnosti alebo poškodeniu sluchu (napr. tinitus). Trvalo vysoké hladiny hluku môžu viesť k strate sluchu.

- Používajte predpísané osobné ochranné prostriedky.
- Vysoká úroveň hluku môže výrazne negatívne ovplyvniť alebo znemožniť rečovú komunikáciu alebo vnímanie akustických varovných signálov. Nikdy nepracujte sami. Mimo pracovnej oblasti musí byť prítomná druhá osoba.

#### 2.7.5 Sily spätného nárazu

##### ⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pádu v dôsledku vyskytujúcich sa síl spätného nárazu pri vykonávaní prác s vysokotlakovým prúdom vody.

- Postarajte sa o dostatočnú stabilitu. Nepracujte na rebríkoch.
- Striekacie zariadenie pevne držte oboma rukami za určené rukoväte.
- Pri ručne vedenom vykonávaní prác s vysokotlakovým prúdom vody zvolte taký priemer dýzy, aby sila spätného nárazu v pozdĺžnej osi neprekročila hodnotu 250 N. Ak sila spätného nárazu prekračuje hodnotu 150 N, tak striekacie zariadenie musí byť vybavené nosnou časťou (pozrite si sortiment produktov WOMA).
- Pri súčasnej prevádzke viacerých striekacích zariadení na jednom stroji s vysokotlakovým prúdom vody dbajte na meniace sa sily spätného nárazu. Pri otváraaní alebo zatváraní striekacieho zariadenia sa sily spätného nárazu vyskytujúce sa na zvyšných striekacích zariadeniach nesmú náhle zmeniť o viac ako 15%.

##### Upozornenie

Vyskytujúce sa sily spätného nárazu sú uvedené v kartách bezpečnostných údajov použitých dýz od spoločnosti WOMA, ktoré si môžete vyžiadať od spoločnosti WOMA GmbH (pozrite si kapitolu 1.3 Servis).

#### 2.7.6 Vibrácie

##### ⚠ UPOZORNENIE

V závislosti od použitého striekacieho zariadenia vznikajú hodnoty zrýchlenia ruka-rameno vyššie ako 2,5 m/s<sup>2</sup>. Pri dlhšej dobe používania môže dôjsť k poruchám prekrvenia rúk spôsobených vibráciami.

Všeobecne platnú maximálnu dobu používania nie je možné stanoviť, nakoľko ju ovplyvňujú viaceré faktory:

- Osobná predispozícia k zlému prekrveniu (symptómami sú často sa vyskytujúce studené prsty, mravčenie v prstoch atď.).
- Nízka teplota prostredia. Na ochranu rúk vždy používajte teplé rukavice.
- Pevné uchopenie zhoršuje prekrvenie.
- Pracovanie bez prestávok zosilňuje efekt porúch prekrvenia spôsobených vibráciami.

##### Upozornenie

Pri pravidelnom a dlhotrvajúcom používaní striekacieho zariadenia a pri opakovanom výskyte príslušných symptómov odporúčame vyhľadať lekársku pomoc.

#### 2.8 Osobné ochranné prostriedky

##### ⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo vzniku poranení v dôsledku nesprávnych alebo nekompletných ochranných prostriedkov

- Personál obsluhy musí používať ochranný odev, ktorý bol špeciálne vyvinutý pre používanie so strojmi s vysokotlakovým prúdom vody. Ochranný odev s certifikáciou CE, ktorý je vyrobený z vlákna Dyneema, ponúka potvrdenú ochranu pri používaní pevných alebo rotujúcich dýz s tlakom do 3000 barov/43 511 psi.
- Pri vykonávaní prác a zdržiavaní sa v blízkosti pracovnej oblasti je nutné kompletne používať nasledujúci ochranný odev:
  - Ochranná prilba s ochranným priezorom
  - Ochranné okuliare
  - Kapsulovitá ochrana sluchu
  - Ochranné rukavice
  - Ochranná bunda, ochranné trakové nohavice
  - Špeciálne bezpečnostné čizmy s ochranou priehlavku

#### 2.9 Bezpečnostné zariadenia

Bezpečnostné zariadenia slúžia na ochranu personálu obsluhy a nesmú byť zmenené ani obídene.

Produkt je vybavený zaistením spúšte, vďaka čomu je vylúčené neúmyselné ovládanie páčky spúšte.

- Nikdy nezaaretujte páčku spúšte.
- Neblokujte ani nemeňte zaistenie spúšte.

### 3 Používanie v súlade s účelom

Produkt sa používa na ovládanie ručne vedených striekacích zariadení od spoločnosti WOMA GmbH, ktoré sa používajú do povoleného prevádzkového tlaku 1100 bar.

V spojení so strojom s vysokotlakovým prúdom vody, pracovným nadstavcom/kopijovým nadstavcom a vodným nástrojom slúži produkt na ciele smerovanie kvapaliny nachádzajúcej sa pod tlakom na povrch, čo umožňuje odstraňovanie materiálu, čistenie atď. z rôznych povrchov a materiálov, akými sú napríklad oceľ, betón atď. Tieto činnosti možno realizovať pomocou najrôznejších vodných nástrojov od spoločnosti WOMA GmbH.

Produkt sa smie prevádzkovať výlučne s vodou, ktorá zodpovedá smernici o kvalite vody od spoločnosti WOMA (pozrite si kapitolu 12.1 Smernica o kvalite vode). Maximálne povolený objemový prietok pre kvapalinu je 45 l/min.

Pred použitím skontrolujte bezpečnostné zariadenia produktu (pozrite si kapitolu 6 Uvedenie do prevádzky).

K používaniu v súlade s účelom patrí aj výhradné používanie originálnych náhradných dielov od spoločnosti WOMA GmbH.

Akékoľvek iné používanie odlišujúce sa od používania v súlade s účelom sa považuje za používanie v rozpore s účelom.


Dbajte na bezpečnostné a varovné upozornenia.


### 3.1 Predvídateľné nesprávne používanie

Produkt je vybavený zaistením spúšte. Vďaka tomu je vylúčené neúmyselné ovládanie páčky spúšte.

- Nikdy nezaaretujte páčku spúšte.
- Neblokujte ani nemeňte zaistenie spúšte.
- Nepoužívajte striekacie zariadenia, ktoré sú kratšie ako 750 mm (merané medzi páčkou spúšte a dýzou).
- Striekacie zariadenie nikdy nepoužívajte na čistenie stroja s vysokotlakovým prúdom vody alebo na mechanické uvoľňovanie nečistôt alebo pripečenín (napríklad pri čistení cementárskych pecí).
- Striekacie zariadenie nikdy nepoužívajte ako páku (sochor).
- Pri vykonávaní prác s vysokotlakovým prúdom vody nikdy nepoužívajte kvapaliny s obsahom rozpúšťadiel alebo nezriedené kyseliny a rozpúšťadlá. Do tejto skupiny patria napríklad benzín, riedidlo na farby alebo vykurovací olej. Rozprašovaná hmla je vysoko horľavá, výbušná a jedovatá.
- Vysokotlakový prúd vody sa nesmie aplikovať na materiály s obsahom azbestu alebo iné materiály, ktoré obsahujú látky ohrozujúce zdravie.

## 4 Ochrana životného prostredia

 Obalové materiály sú recyklovateľné. Obaly zlikvidujte ekologickým spôsobom.

 Elektrické a elektronické zariadenia obsahujú cenné recyklovateľné materiály a často aj komponenty ako napr. batérie, akumulátory alebo olej, ktoré pri nesprávnej manipulácii alebo likvidácii môžu predstavovať potenciálne nebezpečenstvo pre ľudské zdravie a životné prostredie. Tieto komponenty sú však pre správnu prevádzku zariadenia nevyhnutné. Zariadenia označené týmto symbolom nesmú byť likvidované spolu s domovým odpadom.

### Informácie o obsiahnutých látkach (REACH)

Aktuálne informácie o obsiahnutých látkach sú uvedené na internetovej stránke: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montáž

### 5.1 Bezpečnostné pokyny

#### ⚠ VÝSTRAHA

#### Nebezpečenstvo poranenia vysokotlakovým prúdom vody

Zo stroja s vysokotlakovým prúdom vody, ktorý sa nachádza pod tlakom, môže vystupovať vysokotlakový prúd vody.

Pred montážou produktu vypnite stroj s vysokotlakovým prúdom vody a zaistite ho proti opätovnému zapnutiu.

Uistite sa, že všetky komponenty stroja s vysokotlakovým prúdom vody sú bez tlaku.

#### POZOR

#### Neodborná montáž

V prípade neodbornej montáže s poškodenými alebo znečistenými konštrukčnými dielmi môže dôjsť k chybným funkciám a poškodeniam produktu.

Pred montážou vykonajte vizuálnu kontrolu všetkých prvkov produktu.

Všetky závitky musia byť čisté a nepoškodené.

Tesniace plochy spájaných konštrukčných dielov nesmú vykazovať žiadne škrabance alebo ryhy.

### 5.2 Montáž prúdového nadstavca/kopijového nadstavca

1. Prítlačnú skrutku uvoľnite z tlakového telesa a odoberte ju spolu s prítlačným krúžkom (pozrite si obrázok na strane 2).
2. Prítlačnú skrutku nasuňte na prúdový nadstavec/kopijový nadstavec.
3. Pred montážou premažte všetky závitky montážnou pasťou na závitky (pozrite si kapitolu 12.2 Spotrebný materiál).
4. Mierne odskrutkujte prítlačný krúžok (ľavotočivý závit) tak, aby bolo vidieť 1-2 otáčky závitku.
5. Prúdový nadstavec/kopijový nadstavec s prítlačnou skrutkou zasuňte do tlakového telesa.
6. Prítlačnú skrutku zaskrutkujte do tlakového telesa (SW 30) a utiahnite ju na uťahovací moment 160 Nm.
7. Pri plošnom čistení (napr. obrábanie betónu) namontujte v prípade potreby na prúdový nadstavec/kopijový nadstavec ochranu proti ostriekaniu (pozrite si kapitolu 13 Príslušenstvo).
8. Nosič dýzy alebo iné vodné nástroje naskrutkujte na prúdový nadstavec/kopijový nadstavec a ak nie je uvedené inak, tak utiahnite uťahovacím momentom 100 Nm.

#### Dôležité znaky vodných nástrojov

- Vodné nástroje (napr. dýzy, turbo dýza, Orbimaster, Speedy), ktoré sa používajú na ručne vedených striekacích zariadeniach od spoločnosti WOMA GmbH, môžu mať viaceré výstupné otvory dýz. Tieto nástroje môžu byť formované ako dýza s bodovým alebo plochým prúdom. Je možná motoricky poháňaná alebo samočinná rotácia cez šikmo stojace dýzy (pozrite si sortiment produktov WOMA).
- Vodné nástroje rozširujú možnosti používania striekacieho zariadenia. Bližšie informácie získate od vášho predajného partnera WOMA.

### 5.3 Montáž obtokového vedenia

1. Pred montážou premažte všetky závitky montážnou pasťou na závitky (pozrite si kapitolu 12.2 Spotrebný materiál).
2. Obtokovú rúru alebo obtokovú hadicovú prípojku zaskrutkujte do tlakového telesa (SW 32) a na obtokovej prípojke ju utiahnite na uťahovací moment 100 Nm (pozrite si obrázok na strane 2).

### 5.4 Montáž hadicovej prípojky

(Pozrite si obrázok na strane 2)

#### Upozornenie

Dbajte na to, aby boli použité výhradne také hadicové vedenia, ktoré disponujú povolením pre maximálny prevádzkový tlak.

1. Pred montážou premažte všetky závitky montážnou pasťou na závitky (pozrite si kapitolu 12.2 Spotrebný materiál).
2. Adaptér (číslo materiálu 9.918-624.0) zaskrutkujte do tlakového telesa a utiahnite ho uťahovacím momentom 130 Nm.
3. Tesnenie (tesniaci krúžok) vložte do adaptéra.
4. Prípojku hadice zaskrutkujte do adaptéra a utiahnite ju na uťahovací moment 130 Nm.
5. Stroj s vysokotlakovým prúdom vody prostredníctvom vhodnej vysokotlakovej hadice spojte so zaisteným striekacím zariadením.

## 6 Uvedenie do prevádzky

### 6.1 Bezpečnostné pokyny

#### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

#### Nebezpečenstvo poranenia vysokotlakovým prúdom vody

Vysokotlakové prúdy vody dokážu pri kontakte spôsobiť nezvratné telesné poranenia až smrť.

Vysokotlakové prúdy vody nesmerujte na osoby, zvieratá alebo elektrické vybavenie.

Uistite sa, že produkt je pred používaním správne namontovaný (pozrite si kapitolu 5 Montáž).

Z dôvodu možných nebezpečenstiev (napr. spätný náraz, rezný účinok prúdu vody atď.) používajte produkt len v súlade s jeho účelom (pozrite si kapitolu 3 Používanie v súlade s účelom).

Obsluhu smie vykonávať len personál obsluhy, ktorý je príslušne vyškolený a bol poučený o nebezpečenstvách (pozrite si kapitolu 2.4 Kvalifikácia personálu).

Pri vykonávaní prác s vysokotlakovým prúdom vody používajte predpísané osobné ochranné prostriedky (pozrite si kapitolu 2.8 Osobné ochranné prostriedky).

#### Upozornenie

Produkt nepoužívajte pri teplotách pod 0 °C.

### 6.2 Pred zapnutím stroja s vysokotlakovým prúdom vody

Produkt je správne namontovaný a spojený so strojom s vysokotlakovým prúdom vody. Stroj s vysokotlakovým prúdom vody nie je zapnutý.

Nasledujúce kroky vykonajte vždy pred zapnutím vysokotlakového prúdu vody, t. j. pri vypnutom vysokotlakovom čerpadle, ktoré je pod predtlakom:

1. Celý stroj s vysokotlakovým prúdom vody odzdušnite prostredníctvom filtra a odzdušňovacej hadice na vysokotlakovom čerpadle.
2. Stroj s vysokotlakovým prúdom vody vrátane vysokotlakovej hadice a produkt prepláchnite čistou vodou bez tlaku.
3. Skontrolujte obtokové vedenie, či z neho neuniká voda. Kým produkt nie je aktivovaný, z obtokového vedenia musí vytekať voda.
4. Skontrolujte hladký a plynulý chod páčky spúšte a zaistenia spúšte.  
Páčka spúšte sa po stlačení musí samostatne znova vrátiť do svojej východiskovej polohy a zapadnúť do zaistenia spúšte. Stlačenie poistky páčky spúšte je možné len po opätovnom stlačení zaistenia spúšte.
5. Skontrolujte stav produktu z hľadiska odchýlok od stavu pri dodávke.  
Zmenila sa poloha tlakového bodu? Pri zmene *Stlačená páčka spúšte* na *Nestlačená páčka spúšte* musí na obtokovom vedení okamžite vytekať objemový prietok vody.

#### Upozornenie

V prípade neúspešných skúšok produkt nepoužívajte. V tomto prípade nechajte vykonať bezpečnostnú inšpekciu (pozrite si kapitolu 9.4 Údržba).

### 6.3 Pred začatím prác s vysokotlakovým prúdom vody

Produkt je správne namontovaný a spojený so strojom s vysokotlakovým prúdom vody.

Stroj s vysokotlakovým prúdom vody je zapnutý.

#### Upozornenie

Pokiaľ produkt pri zapnutom stroji s vysokotlakovým prúdom vody nie je ovládaný, tak z obtokového vedenia vyteká prúdová kvapalina bez tlaku.

Pred začatím prác s produktom s vysokotlakovým prúdom vody vykonajte nasledujúce kontroly:

1. Skontrolujte obtokové vedenie, či z neho neuniká voda. Kým produkt nie je aktivovaný, z obtokového vedenia musí vytekať voda.
2. Produkt niekoľkokrát aktivujte pod vysokým tlakom v bezpečnej oblasti a pritom skontrolujte tesnosť ventilov na obtoku a na drenážnych otvoroch.
3. Skontrolujte hladký a plynulý chod páčky spúšte a zaistenia spúšte.  
Páčka spúšte sa po stlačení musí samostatne znova vrátiť do svojej východiskovej polohy a zapadnúť do zaistenia spúšte. Stlačenie poistky páčky spúšte je možné len po opätovnom stlačení zaistenia spúšte.
4. Pomocou inšpektora skontrolujte, či je dosiahnutý plánovaný pracovný tlak stroja s vysokotlakovým prúdom vody.

#### Upozornenie

Produkt nepoužívajte v prípade neúspešných skúšok alebo v prípade zistenia abnormalít alebo neočakávaným situácií. V tomto prípade nechajte vykonať bezpečnostnú inšpekciu (pozrite si kapitolu 9.4 Údržba).

### 6.4 Uvedenie produktu do prevádzky

Produkt je správne namontovaný a spojený so strojom s vysokotlakovým prúdom vody.

Stroj s vysokotlakovým prúdom vody je zapnutý.

Kontroly produktu podľa kapitoly 6.2 Pred zapnutím stroja s vysokotlakovým prúdom vody a kapitolu 6.3 Pred začatím prác s vysokotlakovým prúdom vody sú úspešné.

#### Upozornenie

Pokiaľ produkt pri zapnutom stroji s vysokotlakovým prúdom vody nie je ovládaný, tak z obtokového vedenia vyteká prúdová kvapalina bez tlaku.

1. Aktivujte zaistenie spúšte. Pre tento účel stlačte zaistenie spúšte smerom nadol.
2. Aktivujte páčku spúšte.  
Aktiváciou páčky spúšte sa zatvorí obtokové vedenie a dôjde k vytekaniu prúdovej kvapaliny pod tlakom z dýzy vodného nástroja.

#### Upozornenie

V dôsledku vystupujúceho vysokotlakového prúdu vody môže dochádzať ku korózii materiálov, ktoré nie sú odolné voči korózii.

## 7 Vyradenie z prevádzky

### 7.1 Bezpečnostné pokyny

#### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

#### **Nebezpečenstvo poranenia vysokotlakovým prúdom vody**

Zo stroja s vysokotlakovým prúdom vody, ktorý sa nachádza pod tlakom, môže vystupovať vysokotlakový prúd vody.

Uistite sa, že po odstavení produktu z prevádzky sú všetky komponenty stroja s vysokotlakovým prúdom vody bez tlaku.

#### ⚠ UPOZORNENIE

#### **Horúce povrchy**

Kontakt s povrchmi produktu môže spôsobiť popáleniny alebo obareniny.

Používajte osobné ochranné prostriedky.

Po používaní horúcej vody sa nedotýkajte žiadnych prvkov produktu.

Produkt nechajte po prevádzke s horúcou vodou vychladnúť alebo ho prepláchnite studenou vodou.

### 7.2 Odstavenie produktu z prevádzky

#### **Upozornenie**

Pokiaľ produkt pri zapnutom stroji s vysokotlakovým prúdom vody nie je ovládaný, tak z obtokového vedenia vytečká prúdová kvapalina bez tlaku.

1. Uvoľníte páčku spúšte. Páčka spúšte automaticky zapadne do zaistenia spúšte.
2. Aktiváciou páčky spúšte skontrolujte, či je zaistenie spúšte správne zapadnuté.
3. Vypnite stroj s vysokotlakovým prúdom vody a zabezpečte ho proti opätovnému zapnutiu.
4. Vysokotlakový systém je nutné zbaviť tlaku. Pre tento účel kompletne odstráňte zvyškový tlak.
5. Všetky prírodné vedenia v opačnom poradí odpojte od produktu (pozrite si kapitolu 5 Montáž).

## 8 Skladovanie

Pre produkt a, ak nie je uvedené inak, aj pre všetky ostatné vodné nástroje platí:

- Po ukončení prevádzky vykonajte vyčistenie.
- Skladujte na mieste chránenom pred mrazom.
- Pri trvalom uskladnení prefúkните stlačeným vzduchom a zakonzervujte pomocou vhodného konzervačného prostriedku.

## 9 Údržba a opravy

### 9.1 Bezpečnostné pokyny

#### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

#### **Nebezpečenstvo poranenia vysokotlakovým prúdom vody**

Zo stroja s vysokotlakovým prúdom vody, ktorý sa nachádza pod tlakom, môže vystupovať vysokotlakový prúd vody.

Pred akýmikoľvek prácami vypnite stroj s vysokotlakovým prúdom vody a zaistite ho proti opätovnému zapnutiu.

Uistite sa, že všetky komponenty stroja s vysokotlakovým prúdom vody sú bez tlaku.

#### ⚠ VÝSTRAHA

#### **Neodborná údržba**

Používanie dielov od iných výrobcov môže negatívne ovplyvniť funkciu a bezpečnosť stroja s vysokotlakovým prúdom vody.

Používajte výlučne originálne náhradné diely spoločnosti WOMA GmbH. Spoločnosť WOMA má vo svojom sortimente produktov príslušné súpravy náhradných dielov, ktoré sú špeciálne prispôbolené dobám životnosti produktu. Ďalšie informácie získate od vášho predajného partnera WOMA.

Používanie dielov od iných výrobcov je zakázané. Diely od iných výrobcov často nezodpovedajú špecifikáciám a požiadavkám. Diely od iných výrobcov so sebou prinášajú riziko pre personál a produkt. Môže dôjsť k negatívnemu ovplyvneniu funkcie a bezpečnosti.

### 9.2 Ošetrovanie a čistenie

#### **Upozornenie**

Pri používaní čistiacich prostriedkov dbajte na karty bezpečnostných údajov od príslušných výrobcov.

- V prípade potreby vykonajte všeobecné čistenie produktu.

### 9.3 Inšpekcia

Personál obsluhy každý deň vykoná inšpekciu a vizuálnu kontrolu produktu.

#### 9.3.1 Každodenná inšpekcia

- Vykonajte každodennú kontrolu produktu (pozrite si kapitolu 6.2 Pred zapnutím stroja s vysokotlakovým prúdom vody a kapitolu 6.3 Pred začatím prác s vysokotlakovým prúdom vody).

#### 9.3.2 Vizuálna kontrola

- Nezávisle od každodennej inšpekcie vykonajte vizuálnu kontrolu všetkých komponentov striekacieho zariadenia.

Nepoužívajte produkt, ak zistíte odchýlky od stavu pri dodávke. V tomto prípade nechajte vykonať bezpečnostnú inšpekciu.

### 9.4 Údržba

#### 9.4.1 Bezpečnostná inšpekcia

Bezpečnostnú inšpekciu a údržbové práce smie vykonávať len servisný personál spoločnosti WOMA GmbH alebo vyškolený odborný personál (pozrite si kapitolu 2.4 Kvalifikácia personálu).

- Každých 12 mesiacov nechajte produkt skontrolovať z hľadiska jeho riadneho stavu.

### 9.4.2 Výmena vložky

Ak pri aktivovanom striekacom zariadení navyše vystupuje voda z obtokového vedenia a/alebo z odľahčovacích otvorov produktu, tak je nutné vymeniť vložku v tlakovom telese.

Vložku, ktorá je vopred namontovaná (číslo materiálu 9.919-046.0), smie nasledujúcim spôsobom vymieňať nevyškolený odborný personál.

#### POZOR

#### Neodborná montáž

V prípade neodbornej montáže s poškodenými alebo znečistenými konštrukčnými dielmi môže dôjsť k chybným funkciám a poškodeniam produktu.

Pred montážou vykonajte vizuálnu kontrolu všetkých komponentov striekacieho zariadenia.

Všetky závitky musia byť čisté a nepoškodené.

Tesniace plochy spájaných konštrukčných dielov nesmú vykazovať žiadne škrabance alebo ryhy.

Vložku, ktorá nie je vopred namontovaná, smie vymieňať len vyškolený odborný personál.

(pozrite si obrázok na strane 2)

1. Obtokovú skrutku uvoľnite z tlakového telesa a vyberte ju spolu s vložkou.
2. Pružinu vyberte z tlakového telesa a nahraďte ju novou pružinou.
3. Obtokovú skrutku oddelíte od vložky.
4. Z drážky obtokovej skrutky odstráňte tesnenie (tesniaci krúžok).
5. Nové tesnenie (tesniaci krúžok) vložte do drážky.
6. Obtokovú skrutku s tvarovým stykom vložte do vopred namontovanej vložky (číslo materiálu 9.919-046.0).
7. Pred montážou premažte závit obtokovej skrutky montážnou pastou na závitky (pozrite si kapitolu 12.2 Spotrebný materiál).
8. Pomocou montážnej pasty proti zaseknutiu premažte lícované miesta vložky (pozrite si kapitolu 12.2 Spotrebný materiál).
9. Obtokovú skrutku s vložkou zaskrutkujte do tlakového telesa s uťahovacím momentom 100 Nm.

## 10 Pomoc pri poruchách

### 10.1 Bezpečnostné pokyny

Odstraňovanie porúch smie z bezpečnostných dôvodov vykonávať len servisný personál spoločnosti WOMA GmbH alebo vyškolený odborný personál.

## 11 Technické údaje

Číslo materiálu	9.918-187.0	
Max. prevádzkový tlak	bar	1500
Max. teplota média	°C	95
Max. prietokové množstvo	l/min	45
Sila spätného nárazu bez nosnej časti N		150
Sila spätného nárazu s nosnou časťou N		250
Hmotnosť (bez prídavných dielov) cca	kg	3,3
Dĺžka bez prúdového nadstavca cca	mm	340
Výška cca	mm	200
Šírka cca	mm	50
Pripojenie pre prípojku hadicu	M22x1,5-24°DKO	
Prípojka vysokotlakovej hadice	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Prípojka pracovného nadstavca/kopiového nadstavca	9/16"-18 UNF-LH	
Prípojka obtoku	G 3/8"	
Riadenie	mechanické - obtok	

Technické zmeny vyhradené.

## 12 Príloha

### 12.1 Smernica o kvalite vode

Hraničné hodnoty pre potrebnú kvalitu vody predstavujú výňatok zo smernice o kvalite vody od spoločnosti WOMA, ktorú si možno vyžiadať prostredníctvom spoločnosti WOMA GmbH (pozrite si kapitolu 1.3 Servis).

Max. obsah pevných látok	200 mg/l
Celková tvrdosť vody	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Kalciová tvrdosť	0,89 - 3,39 mmol/l
Hodnota pH	6,5 - 9,5
Zásaditá kapacita (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Podiel všetkých rozpustených látok	10 - 75 mg/l
Vodivosť	100 - 1000 µS/cm
Chloridy (napr. NaCl)	< 100 mg/l
Železo (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorid (F)	< 0,15 mg/l
Voľný chlór (Cl)	< 1 mg/l
Meď (Cu)	< 2 mg/l
Mangán (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfát (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikáty (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfát (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Spotrebný materiál

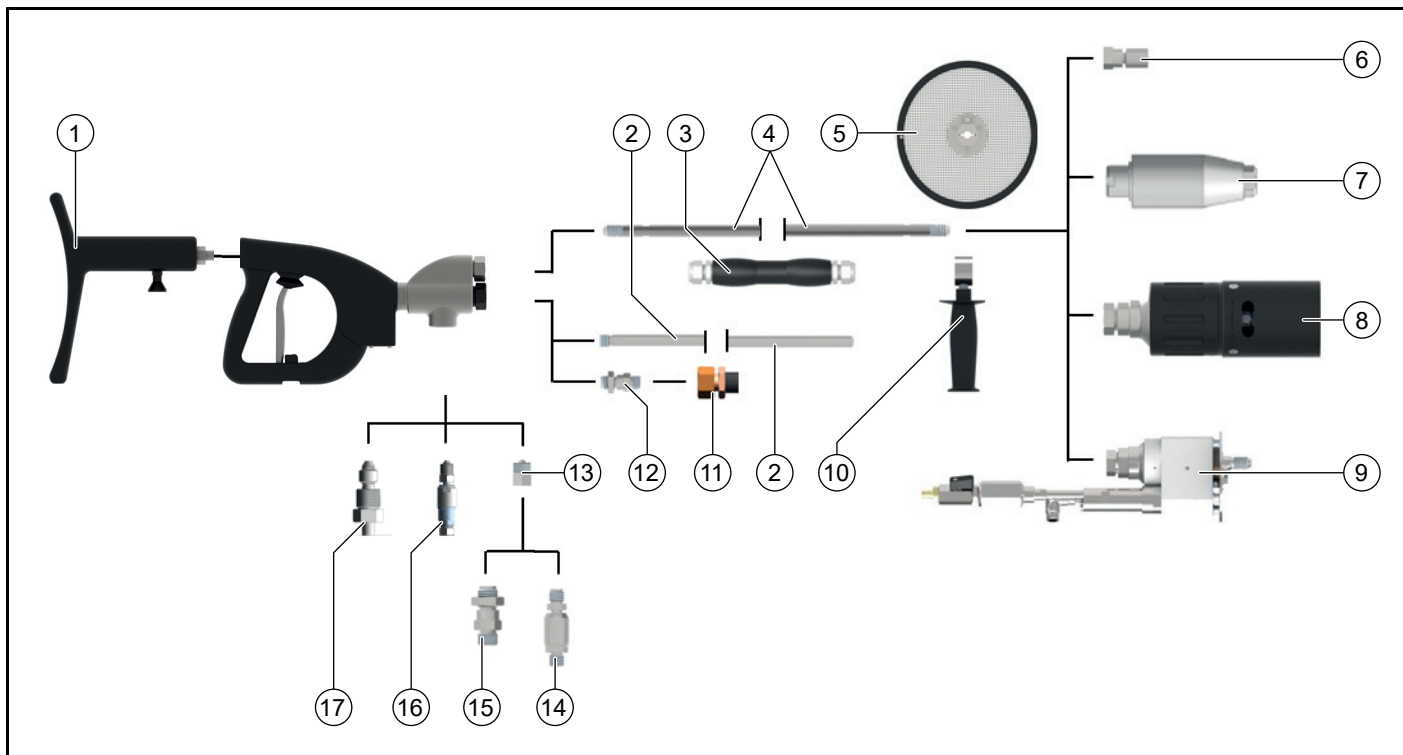
Názov	Balenie	Číslo materiálu
Montážna pasta na závitky	500 g	9.892-362.0
Montážna pasta na závitky	207 g	9.740-194.0
Montážna pasta proti zaseknutiu	450 g	9.892-352.0
Montážna pasta proti zaseknutiu	85 g	9.740-195.0

## 13 Príslušenstvo

Nasledujúce príslušenstvo je príkladovo skombinované pre rôzne oblasti použitia striekacieho zariadenia. Ďalšie informácie získate od vášho predajného partnera WOMA.

V závislosti od vašej konfigurácie sa čísla materiálu môžu prípadne odlišovať. Pre ďalšie informácie si pozrite sortiment produktov WOMA.

### 13.1 Príkladová konfigurácia



	Príslušenstvo	Variant	Číslo materiálu
1	Nosná časť		9 918-752.0
2	Montáž obtokového	dĺžka 500 mm	9 918-623.0
3	Rukoväť*		6 025-300.0
4	Kopijový nadstavec 1500 barov	dĺžka 300 - 7000 mm	pozrite si sortiment produktov WOMA
	Kopijový nadstavec 3000 barov	dĺžka 300 - 6000 mm	pozrite si sortiment produktov WOMA
5	Ochrana proti ostriekaniu		9 871-040.0
6	Nosič dýzy/držiak dýzy	dĺžka 50 - 76 mm	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		pozrite si sortiment produktov WOMA
8	Turbo dýza		pozrite si sortiment produktov WOMA
9	Speedy		pozrite si sortiment produktov WOMA
10	Rukoväť		9 871-675.0
11	Obtoková hadica	dĺžka 1500 mm	9 887-970.0
12	Obtoková hadicová prípojka	Redukcia z 3/4" na 3/8"	9 897-958.0
13	Adaptér	1500 barov	9 918-624.0
14	Otočná hadicová prípojka	1500 barov	9 872-437.0
15	Hadicová prípojka	1500 barov	9 871-969.0
16	Otočná hadicová prípojka	3000 barov	9 872-640.0
17	Hadicová prípojka	3000 barov	9 872-023.0

\*) zmysluplné len v prípade obtokovej hadice

## Sadržaj

1 Opće napomene.....	176
2 Sigurnost.....	177
3 Namjenska uporaba.....	179
4 Zaštita okoliša.....	179
5 Montaža.....	179
6 Puštanje u pogon.....	180
7 Stavljanje izvan pogona.....	181
8 Skladištenje.....	181
9 Servisiranje i održavanje.....	181
10 Pomoć u slučaju smetnji.....	182
11 Tehnički podaci.....	182
12 Prilog.....	182
13 Pribor.....	183

## 1 Opće napomene

### 1.1 Informacije o ovim uputama za uporabu

Ove upute za uporabu sastavljene su u skladu s Direktivom o strojevima 2006/42/EZ. Upute olakšavaju sigurno i učinkovito korištenje proizvoda HP-DG.

Originalne upute za uporabu sastavljene su na njemačkom jeziku.

Pročitajte ove upute za uporabu prije prvog korištenja, pridržavajte ih se i sačuvajte ih za kasnije korištenje ili za sljedećeg vlasnika.

### 1.2 Proizvođač

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Njemačka  
Tel.: + 49 2065-304-0  
Telefaks: + 49 2065-304-200  
E-mail: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Servis

Za sve tehničke informacije o WOMA proizvodima i njihovim sustavno-tehničkim primjenama na raspolaganju Vam stoji naša globalna servisna služba.

Ako bi se pojavili problemi s našim proizvodima, molimo da se obratite WOMA servisu, nadležnom zastupniku ili proizvođaču. Rado ćemo Vam pomoći.

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Njemačka  
Tel.: + 49 2065-304-0  
Telefaks: + 49 2065-304-200  
E-mail: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Napomena

*Brza pomoć i ispravna obrada naloga moguća je samo ako nam navedete broj naloga i serijske brojeve. Preporučujemo Vam da te dvije informacije upišete ovdje:*

- Broj naloga:

\_\_\_\_\_

- Serijski broj:

\_\_\_\_\_

### 1.4 Formalni podaci o uputama za uporabu

Copyright, 2019.©

Sva prava pridržana.

Naknadni tisak, pa i djelomični dopušten je samo uz dozvolu tvrtke WOMA GmbH.

### 1.5 Konvencije prikaza

#### 1.5.1 Upute za radnje prema zadanom redoslijedu

Koraci koje treba provesti prikazani su kao numerirani ili abecedni popis. Redoslijed koraka je obavezan.

Primjer:

1. korak 1
2. korak 2
  - a dio koraka a
  - b dio koraka b

#### 1.5.2 Nabranjanja

Nabranjanja i koraci bez obaveznog redoslijeda prikazani su kao popis s pojedinačnim nabranjanjima.

Primjer:

- točka 1
- točka 2
  - podtočka 1
  - podtočka 2

### 1.6 Elementi proizvoda

Vidi sliku A na stranici 2

- ① Priključak za visokotlačno crijevo
- ② Priključak obilaznog voda
- ③ Visokotlačni priključak za cijev za prskanje / kopljastu cijev
- ④ Tlačno kućište
- ⑤ Priključak oslonca za tijelo
- ⑥ ručka
- ⑦ Ispusna poluga
- ⑧ Osigurač ispusne poluge
- ⑨ Tlačni prsten
- ⑩ Tlačni vijak
- ⑪ Ručka za cijev za prskanje / kopljastu cijev (pribor)
- ⑫ Cijev za prskanje / kopljasta cijev (pribor)
- ⑬ Nosač mlaznica / alat za vodu (pribor)
- ⑭ Obilazni vod (pribor)
- ⑮ Adapter (pribor)
- ⑯ Brtva (pribor)
- ⑰ Priključak crijeva (pribor)
- ⑱ Propusni otvor
- ⑲ Patrona (tlačno kućište)
- ⑳ Brtva (tlačno kućište)
- ㉑ Vijak obilaznog voda (tlačno kućište)
- ㉒ Opruga (tlačno kućište)

### 1.7 Sadržaj isporuke

- Proizvod
  - Upute za uporabu
- Provjerite je li sadržaj potpun. Ako sadržaj nije potpun ili su nastale štete prilikom transporta, molimo Vas da se obratite svom trgovcu.

### 1.8 Kratice i definicije

U nastavku korišten pojam uređaj za prskanje označava tehnički uređaj koji se sastoji od naprave za aktiviranje (visokotlačna prskalica), cijevi za prskanje / kopljaste cijevi i alata za vodu.



## 2 Sigurnost

Osim naputaka u uputama za uporabu, morate voditi računa i o općim propisima o sigurnosti i sprječavanju nezgoda koje je donio zakonodavac.

### 2.1 Upozorenja

Ako ih se pridržavate, upozorenja štite od mogućih ozljeda i materijalnih šteta.

Upozorenje sadrži sljedeće elemente i informacije:

**Znak opasnosti** ⚠

Znak opasnosti označava upozorenja od ozljeda.

**Signalizacijska riječ**

Signalizacijska riječ označava razinu opasnosti.

**Izvor opasnosti**

Izvor opasnosti označava uzrok ugroze.

**Moguće posljedice u slučaju nepridržavanja**

Moguće posljedice u slučaju nepridržavanja upozorenja su npr. nagnječenja, opekline ili druge teške ozljede.

**Mjere / zabrane**

Pod točkom mjere / zabrane navedene su radnje koje se moraju provesti kako bi se spriječile ugroze ili koje su zabranjene radi sprječavanja ugroze.

### 2.2 Prikaz upozorenja

⚠ **OPASNOST**

**Izvor opasnosti**

*Moguće posljedice u slučaju nepridržavanja*

*Mjere / zabrane*

#### 2.2.1 Sigurnosne razine

⚠ **OPASNOST**

- Uputa na neposredno prijeteću opasnosti koja bi mogla dovesti do teške ozljede ili smrti.

⚠ **UPOZORENJE**

- Uputa na moguću opasnu situaciju koja bi mogla dovesti do teške ozljede ili smrti.

⚠ **OPREZ**

- Uputa na moguću opasnu situaciju koja bi mogla dovesti do lakših ozljeda.

**PAŽNJA**

- Uputa na moguću opasnu situaciju koja bi mogla dovesti do oštećenja imovine.

### 2.3 Prikaz napomena

**Napomena**

Ukazivanje na korisne i važne informacije ili savjete koji doprinose poboljšanju sigurnosti prilikom rukovanja proizvodom.

### 2.4 Kvalifikacija osoblja

Osoblje mora imati kvalifikaciju potrebnu za korištenje proizvoda.

Vlasnik mora jednoznačno regulirati područje odgovornosti, nadležnosti i nadziranje osoblja.

Praznine u znanju osoblja popunite školovanjem i obukom.

#### 2.4.1 Rukovatelji

Rukovatelji su osobe koje je vlasnik zadužio za rukovanje proizvodom te su dostatno educirane o rukovanju i radu proizvoda.

Rukovatelji moraju biti upoznati s načinom rada i djelovanja proizvoda, prepoznati nastale ugroze i spriječiti ih pomoću prikladnih zaštitnih mjera.

Rukovatelji moraju biti u stanju pravovremeno prepoznati opasnosti i poduzeti propisane mjere radi njihova sprječavanja.

Rukovatelji su obvezni vlasniku odmah prijaviti promjene nastale na proizvodu koje utječu na njegovu sigurnost.

#### 2.4.2 Osoblje za održavanje

Osoblje za održavanje su osobe koje je vlasnik zadužio za održavanje proizvoda. Osoblje za održavanje su osobe koje nisu prošle školovanje, ali su obučene za radove provjere i održavanja, npr. izmjenu ulja, provjeru vijčanih spojeva itd.

Osoblje za održavanje mora biti upoznato s načinom rada i djelovanja proizvoda, prepoznati nastale ugroze i spriječiti ih pomoću prikladnih zaštitnih mjera.

Osoblje za održavanje je obvezno vlasniku odmah prijaviti promjene nastale na proizvodu koje utječu na njegovu sigurnost.

#### 2.4.3 Školovano kvalificirano osoblje

Školovano kvalificirano osoblje su osobe koje je tvrtka WOMA GmbH školovala za radove provjere, održavanja i servisne radove te su na školovanju dobile potrebne informacije u obliku uputa za servisiranje. Školovano kvalificirano osoblje je upoznato s načinom rada i djelovanja proizvoda te je u stanju prepoznati nastale ugroze i spriječiti ih pomoću prikladnih zaštitnih mjera.

### 2.5 Kabel i crijeva

⚠ **OPASNOST**

*U slučaju dodira visokotlačni mlaz vode može izazvati nepopravljive tjelesne ozljede pa čak i smrt. Posrtanje, zapletanje ili zapinjanje kabela i crijeva mogu izazvati nekontroliranu promjenu smjera visokotlačnog mlaza vode.*

- Kabeli i crijeva ne smiju se zapetljati.
- Uklonite iz područja rada kabele i crijeva koja ne koriste.

⚠ **UPOZORENJE**

*Visokotlačni mlaz vode može izbiti iz oštećenog crijeva koje je pod tlakom i u slučaju dodira izazvati nepopravljive tjelesne ozljede pa čak i smrt.*

- Prije svakog rada provjerite jesu li kabel i crijeva oštećeni. Odmah zamijenite oštećene kabele i crijeva.
- Nemojte više koristiti kabele i crijeva ili njihove produžetke ako su opterećeni tako da su pregaženi, zgnječeni, vučeni ili slično. To vrijedi i onda ako nema vidljivih oštećenja.
- Zaštitite kabele i crijeva od vrućine i oštih rubova.
- Koristiti naprave za držanje crijeva. Te se naprave moraju sigurno učvrstiti.

### 2.6 Priključak za vodu

⚠ **UPOZORENJE**

*Visokotlačni mlaz vode može izbiti iz oštećenih crijeva i vijčanih spojeva pod tlakom i u slučaju dodira izazvati nepopravljive tjelesne ozljede pa čak i smrt.*

- Koristite isključivo crijeva i dodatnu opremu koji su odobreni za maksimalni radni tlak visokotlačnog stroja za pranje vodom.
- Prije puštanja u rad provjerite vijčane spojevi svi priključnih crijeva jesu li nepropusni.
- Nemojte koristiti crijevo s oštećenim navojem.

## 2.7 Primjena

### 2.7.1 Područje rada

#### ⚠ OPASNOST

U slučaju dodira visokotlačni mlaz vode može izazvati nepopravljive tjelesne ozljede pa čak i smrt.

- Ne usmjeravajte visokotlačni mlaz vode na osobe, životinje ili električnu opremu.
- Nikada nemojte raditi sami! Iz sigurnosnih razloga kod uporabe uređaja za prskanje uvijek mora biti prisutna druga osoba koja u slučaju nužde može isključiti visokotlačni stroj za pranje vodenim mlazom i eventualno otići po pomoć.
- Kod radova s vodenim mlazom osim rukovatelja se nitko ne smije nalaziti u krugu od 10 m oko uređaja za prskanje.
- Područje rada uređaja za prskanje i radno okruženje moraju biti u potpunosti pregledni.
- Jasno vidljivo osigurajte radno područje uređaja za prskanje od neovlaštenog kretanja tijekom radova s vodenim mlazom. Postavite znakove upozorenja i blokade.
- Ovisno o svojstvima površine, podloga zbog raspršene magle ili vode koja je iscurila može postati skliska. Prilikom radova s vodenim mlazom vodite računa o svojoj stabilnosti.
- Raspršena magla ograničava izravnu vidljivost. Uzmite u obzir lokalne okolnosti i pri radu s vodenim mlazom obratite pozornost na osobe u okruženju.
- Kod radova s vodenim mlazom na skelama rukovatelji moraju biti osigurani protiv pada.
- Kod radova s vodenim mlazom u zatvorenim prostorijama (npr. u spremnicima ili autoklavama) rukovatelji moraju biti osigurani napravama za držanje (npr. pojasevima, užadi). Osim toga, osigurajte i dostatan dovod svježeg zraka.
- Pridržavajte se prilikom primjene uređaja za prskanje u područjima opasnosti (npr. benzinska crpka) odgovarajućih sigurnosnih propisa.
- Zabranjeno je korištenje uređaja za prskanje u područjima u kojima prijeti opasnost od eksplozije.

### 2.7.2 Općenito o uporabi

#### ⚠ OPASNOST

U slučaju nestručne uporabe visokotlačni mlaz vode može biti opasan i izazvati nepopravljive tjelesne ozljede pa čak i smrt.

- Ne koristite uređaje za prskanje koji su kraći od 750 mm (mjereno između ispusne poluge i mlaznice). Kod kratkih cijevi za prskanje postoji opasnost od ozljeda budući da vaša ruka slučajno može doći u dodir s visokotlačnim mlazom.
- Koristite proizvod sukladno namjeni (vidi poglavlje 3 Namjenska uporaba).
- Prije uporabe provjerite jesu li proizvod i radni uređaji u ispravnom stanju i sigurni za rad (vidi poglavlje 6 Puštanje u pogon). Ne upotrebljavajte oštećeni uređaj za prskanje.
- Nikada nemojte fiksirati ispusnu polugu proizvoda.
- Čestice ili veći dijelovi se oslobađaju iz obrađene površine kada u njih udari visokotlačni mlaz vode. Isti se jako ubrzavaju te mogu ugroziti rukovatelje. Nosite propisanu osobnu zaštitnu opremu.
- Visokotlačni stroj za pranje vodenim mlazom i uređaj za prskanje nemojte koristiti u slučaju umora, zdravstvenih poteškoća ili pod utjecajem alkohola ili lijekova.

- Nikad nemojte koristiti tekućine koje sadrže otapala ili nerazrijeđene kiseline i otapala. To su, npr. benzin, razrjeđivač boje ili loživo ulje. Raspršena magla je visoko zapaljiva, eksplozivna i otrovna.
- Prskati se ne smiju materijali koji sadrže azbest i druge tvari štetne po zdravlje.

### 2.7.3 Temperatura

#### ⚠ UPOZORENJE

Visokotlačna voda koja izlazi može uzrokovati lakše ili teže opekline.

- Nosite osobnu zaštitnu opremu.
- Ako koristite vruću vodu, ne dodirujte vruće površine uređaja za prskanje.
- Montirajte za zaštitu rukohvat (vidi Proizvodni program tvrtke WOMA).
- Nakon rada s vrućom vodom ostavite uređaj za prskanje da se ohladi ili nakratko isplahnite uređaj za prskanje u načinu rada s hladnom vodom.
- Rasterećenjem visokotlačne vode se tekućina može zagrijati u načinu rada s hladnom vodom. Ne dodirujte vruće površine uređaja za prskanje.

### 2.7.4 Buka

#### ⚠ UPOZORENJE

Zbog velike brzine izlaska vode iz mlaznica visokotlačni uređaj za pranje vodom razvija visoku razinu buke koja u neposrednoj blizini može dovesti do nelagode ili oštećenja sluha (npr. tinitusa). Trajno visoka razina buke mogu dovesti do gubitka sluha.

- Nosite propisanu osobnu zaštitnu opremu.
- Visoka emitirana razina buke u znatnoj mjeri može ometati govornu komunikaciju ili percepciju akustičkih upozoravajućih signala ili ih onemogućiti. Nikada nemojte raditi sami. Druga osoba mora biti prisutna izvan radnog područja.

### 2.7.5 Povratna udarna sila

#### ⚠ UPOZORENJE

Zbog povratnih udarnih sila koje se pojavljuju pri radu s mlazom postoji opasnost od pada.

- Osigurajte da stojite stabilno. Nemojte raditi na ljestvama.
- Držite uređaj za prskanje s obje ruke za propisane rukohvate.
- Odaberite promjer mlaznica za ručne radove s vodenim mlazom tako da povratna udarna sila po uzdužnoj osi ne prekoračuje 250 N. Ako povratna udarna sila prijeđe 150 N, uređaj za prskanje mora se opremiti i osloncem za tijelo (vidi Proizvodni program tvrtke WOMA).
- Vodite prilikom istovremenog rada više uređaja za prskanje na jednom visokotlačnom stroju za pranje vodom računa o promjenjivim povratnim udarnim silama. Prilikom otvaranja ili zatvaranja uređaja za prskanje povratne udarne sile koje nastaju na ostalim uređajima za prskanje ne smiju se naglo promijeniti za više od 15%.

#### Napomena

Povratne udarne sile koje nastaju pronaći ćete u listovima s tehničkim podacima korištenih mlaznica koje možete tražiti od tvrtke WOMA GmbH (vidi poglavlje 1.3 Servis).

## 2.7.6 Vibracije

### △ OPREZ

Ovisno o korištenom uređaju za prskanje nastaju vrijednosti ubrzanja u području šaka-ruke veće od  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Dulja uporaba može uzrokovati poremećaje prokrvljenosti u šakama uslijed vibriranja.

Ne može se odrediti opće važeće maksimalno trajanje uporabe jer ono ovisi o više čimbenika:

- osobna sklonost lošoj prokrvljenosti (simptomi su često hladni prsti, utrnulost prstiju itd.).
- niska temperatura okoline. Nosite tople rukavice za zaštitu šaka.
- Čvrsto držanje pogoršava prokrvljenost.
- Neprekidan rad pojačava poremećaje prokrvljenosti uslijed vibriranja.

### Napomena

Kod redovite, dugotrajne uporabe uređaja za prskanje i ponovljenog pojavljivanja odgovarajućih simptoma preporučujemo da se obratite liječniku.

## 2.8 Osobna zaštitna oprema

### △ UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda uslijed pogrešne ili nepotpune zaštitne opreme

- Rukovatelji moraju nositi zaštitnu opremu koja je razvijena posebno za uporabu visokotlačnih strojeva za pranje vodom. Zaštitna odjeća od Dyneema vlakna s CE certifikatom nudi provjerenu zaštitu pri uporabi krutih ili rotirajućih mlaznica do 3000 bara / 43511 psi.
- Kod radova i boravka u blizini radnog područja mora se nositi sljedeća zaštitna odjeća:
  - zaštitna kaciga sa zaštitnim staklom
  - zaštitne naočale
  - antifoni
  - zaštitne rukavice
  - zaštitna jakna, zaštitne radne hlače s naramenicama
  - specijalne zaštitne čizme sa zaštitom rista stopala

## 2.9 Sigurnosni uređaji

Sigurnosni uređaji služe za zaštitu rukovatelja i ne smiju se stavljati izvan pogona niti se smiju zaobići.

Proizvod ima osigurač ručice za aktiviranje čime je isključena mogućnost njegovog nehotičnog aktiviranja.

- Nikada nemojte fiksirati ručicu za aktiviranje.
- Ne blokirajte i ne mijenjajte osigurač ispusne poluge.

## 3 Namjenska uporaba

Proizvod se koristi za aktiviranje ručnih uređaja za prskanje tvrtke WOMA GmbH koji se koriste do dopuštenog radnog tlaka od 1100 bar.

U povezanosti s visokotlačnim strojem za pranje vodenim mlazom, cijevi za prskanje / kopljaste cijevi i alatom za vodu proizvod služi tome da se tekućina koja je pod visokim tlakom ciljano usmjeri na površinu i tako omogućiti skidanje naslaga, čišćenje itd. različitih površina i materijala, npr. Čelika, betona itd. To se može postići različitim alatima za vodu tvrtke WOMA GmbH.

Proizvod se smije koristiti isključivo s vodom sukladno Smjernici za kvalitetu vode tvrtke WOMA (vidi poglavlje 12.1 Smjernica o kvaliteti vode). Maksimalno dopušteni volumni protok za tekućinu iznosi 45 l/min.

Prije svake uporabe provjerite sigurnosne uređaje proizvođača (vidi poglavlje 6 Puštanje u pogon).

Namjenska uporaba obuhvaća i isključivo korištenje originalnih rezervnih dijelova tvrtke WOMA GmbH.

Uporaba drukčija od one koja je utvrđena kao namjenska uporaba ili koja prelazi okvire iste ne smatra se namjenskom.


Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozorenja.


## 3.1 Predvidiva pogrešna uporaba

Proizvod je opremljen osiguračem ispusne poluge. Time je isključeno nenamjerno aktiviranje ispusne poluge.

- Nikada nemojte fiksirati ispusnu polugu.
- Ne blokirajte i ne mijenjajte osigurač ispusne poluge.
- Ne koristite uređaje za prskanje koji su kraći od 750 mm (mjereno između ispusne poluge i mlaznice).
- Ne koristite uređaj za prskanje za čišćenje visokotlačnog stroja za pranje vodenim mlazom ili mehaničko opuštanje nečistoća ili zapečenih taloga (npr. kod čišćenja cementnih peći).
- Ne koristite uređaj za prskanje kao polugu (za otvaranje).
- Za prskanje nikada nemojte koristiti tekućine koje sadrže otapala ili nerazrijeđene kiseline i otapala. To su npr. benzin, razrjeđivač boje ili loživo ulje. Raspršena magla je visoko zapaljiva, eksplozivna i otrovna.
- Prskati se ne smiju materijali koji sadrže azbest i druge tvari štetne po zdravlje.

## 4 Zaštita okoliša

 Ambalažni se materijali mogu reciklirati. Molimo odložite ambalažu na ekološki prihvatljiv način.

 Električni i elektronički uređaji sadrže vrijedne reciklažne materijale, a često i sastavne dijelove poput baterija, punjivih baterija ili ulja koji kod nepropisnog rukovanja ili nepravilnog odlaganja u otpad mogu predstavljati potencijalnu opasnost za ljudsko zdravlje i okoliš. Međutim, ti su sastavni dijelovi potrebni za pravilan rad uređaja. Uređaji koji su označeni ovim simbolom ne smiju se odlagati zajedno s kućnim otpadom.

### Napomene o sastojcima (REACH)

Aktualne informacije o sastojcima pronađite na: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montaža

### 5.1 Sigurnosne napomene

#### △ UPOZORENJE

**Opasnost od ozljeda zbog visokotlačnog mlaza vode**  
Visokotlačni mlaz vode može izbiti iz visokotlačnog stroja za pranje mlazom vode koji je pod tlakom.

Prije montaže proizvoda isključite visokotlačni stroj za pranje mlazom vode i osigurajte ga od ponovnog uključivanja. Provjerite da komponente visokotlačnog stroja za pranje mlazom vode nisu pod tlakom.

#### PAŽNJA

#### Nestručna montaža

U slučaju nestručne montaže s oštećenim i onečišćenim komponentama može doći do neispravnog rada i oštećenja na proizvodu.

Prije montaže vizualno pregledajte sve elemente proizvoda.

Svi navoji moraju biti čisti i ne smiju biti oštećeni.

Brtvne površine komponenata koje treba dodati ne smiju imati ogrebotine ili utore.

## 5.2 Montaža cijevi za prskanje / kopljaste cijevi

1. Otpustite tlačni vijak iz tlačnog kućišta i izvadite ga zajedno s tlačnim prstenom (vidi sliku na stranici 2).
2. Nataknite tlačni vijak na cijev za prskanje / kopljastu cijev.
3. Prije montaže podmažite sve navoje montažnom pastom za navoje (vidi poglavlje 12.2 Potrošni materijal).
4. Zavrnite tlačni prsten (lijevi navoj) tako da se vide 1-2 navoja.
5. Utaknite cijev za prskanje / kopljastu cijev s tlačnim vijkom u tlačno kućište.
6. Zavrnite tlačni vijak u tlačno kućište (širina ključa 30) i pritegnite ga okretnim momentom od 160 Nm.
7. Kod čišćenja površina (npr. obrada betona) montirajte eventualno zaštitu od prskanja (vidi poglavlje 13 Pribor na cijev za prskanje / kopljastu cijev).
8. Zavrnite nosač mlaznica ili druge alate za vodu na cijev za prskanje / kopljastu cijev i pritegnite ga, odnosno ih okretnim momentom od 100 Nm.

### Bitna svojstva alata za vodu

- Alati za vodu (npr. mlaznice, turbo mlaznica, Orbimaster, Speedy) koji se koriste s ručnim uređajima za prskanje tvrtke WOMA GmbH mogu imati više otvora mlaznica. Pritom se može raditi o točkastim ili plosnatim mlaznicama. Moguća je rotacija motorom ili automatska rotacija pomoću koso postavljenih mlaznica (vidi proizvodni program tvrtke WOMA).
- Alati za vodu povećavaju mogućnosti korištenja uređaja za prskanje. Detaljnije informacije dobit ćete od svog WOMA distributera.

## 5.3 Montaža obilaznog voda

1. Prije montaže podmažite sve navoje montažnom pastom za navoje (vidi poglavlje 12.2 Potrošni materijal).
2. Zavrnite cijev ili priključak crijeva obilaznog voda u tlačno kućište (širina ključa 32) i pritegnite okretnim momentom od 100 Nm na priključak obilaznog voda (vidi sliku na stranici 2).

## 5.4 Montaža priključka crijeva

(Vidi sliku na stranici 2)

### Napomena

*Vodite računa o tome da se koriste isključivo crijeva dopuštena za maksimalni radni tlak.*

1. Prije montaže podmažite sve navoje montažnom pastom za navoje (vidi poglavlje 12.2 Potrošni materijal).
2. Zavrnite adapter (identifikacijski broj 9.918-624.0) u tlačno kućište i pritegnite ga okretnim momentom od 130 Nm.
3. Umetnite brtvu (O-prsten) u adapter.
4. Zavrnite priključak crijeva u adapter i pritegnite ga okretnim momentom od 130 Nm.
5. Spojite visokotlačni stroj za pranje mlazom vode pomoću prikladnog visokotlačnog crijeva na osigurani uređaj za prskanje.

## 6 Puštanje u pogon

### 6.1 Sigurnosni napuci

#### ⚠ OPASNOST

**Opasnost od ozljeda zbog visokotlačnog mlaza vode**  
*U slučaju dodira visokotlačni mlaz vode može izazvati nepopravljive tjelesne ozljede pa čak i smrt.*

*Ne usmjeravajte visokotlačni mlaz vode na osobe, životinje ili električnu opremu.*

*Provjerite prije uporabe da je proizvod propisno montiran (vidi poglavlje 5 Montaža).*

*Koristite proizvod zbog mogućih opasnosti (npr. povratni udar, učinak rezanja vodenog mlaza itd.) samo namjenski (vidi poglavlje 3 Namjenska uporaba).*

*Uređaj smiju opsluživati samo rukovatelji koji su prošli školovanje te su poučeni o opasnostima (vidi poglavlje 2.4 Kvalifikacija osoblja).*

*Prilikom radova s vodenim mlazom nosite propisanu osobnu zaštitnu opremu (vidi poglavlje 2.8 Osobna zaštitna oprema).*

#### Napomena

*Proizvod nemojte upotrebljavati na temperaturama nižim od 0 °C.*

### 6.2 Prije uključivanja visokotlačnog stroja za pranje mlazom vode

Proizvod je propisno montiran i spojen s visokotlačnim strojem za pranje mlazom vode. Visokotlačni stroj za pranje mlazom vode nije uključen.

Prije svakog aktiviranja visokotlačne vode odnosno dok je visokotlačna crpka u stanju mirovanja i napunjena pretlakom treba poduzeti sljedeće korake:

1. Čitav visokotlačni stroj za pranje mlazom vode odzračite preko filtra i crijeva za odzračivanje na visokotlačnoj pumpi.
2. Isperite visokotlačni stroj za pranje mlazom vode uključujući visokotlačno crijevo i proizvod svježom vodom bez tlaka.
3. Provjerite izlaz vode na obilaznom vodu.  
Dok proizvod nije u uporabi, iz obilaznog voda mora izlaziti voda.
4. Provjerite rade li ispusna poluga i osigurač ispusne poluge nesmetano i pravilno.  
Nakon aktiviranja ispusna se poluga automatski treba vratiti u svoj početni položaj i ugloviti se u osigurač ispusne poluge. Aktiviranje ispusne poluge moguće je samo nakon ponovnog aktiviranja osigurača ispusne poluge.
5. Provjerite stanje proizvoda radi odstupanja od stanja kod isporuke.  
Je li se npr. promijenio položaj točke pritiska? Prilikom promjene iz *aktivirane ispusne poluge* u *neaktiviranu ispusnu polugu* volumni protok vode odmah mora isteći na obilaznom vodu.

#### Napomena

*Ne upotrebljavajte proizvod ako provjere budu neuspješne. U tom slučaju provedite sigurnosni pregled (vidi poglavlje 9.4 Održavanje).*

### 6.3 Prije radova prskanja

Proizvod je propisno montiran i spojen s visokotlačnim strojem za pranje mlazom vode.

Visokotlačni stroj za pranje mlazom vode je uključen.

#### Napomena

*Sve dok se proizvod pri uključenim visokotlačnim strojem za pranje mlazom vode ne aktivira, iz obilaznog voda istječe bestlačna tekućina za prskanje.*

Prije početka radova s proizvodom s visokotlačnom vodom provedite sljedeće provjere:

1. Provjerite izlaz vode na obilaznom vodu.  
Dok proizvod nije u uporabi, iz obilaznog voda mora izlaziti voda.
2. Nekoliko puta aktivirajte proizvod u sigurnom području pod visokim tlakom i pritom provjerite nepropusnost ventila na obilaznom vodu i propusnim otvorima.
3. Provjerite rade li ispusna poluga i osigurač ispusne poluge nesmetano i pravilno.  
Nakon aktiviranja ispusna se poluga automatski treba vratiti u svoj početni položaj i uglaviti se u osigurač ispusne poluge. Aktiviranje ispusne poluge moguće je samo nakon ponovnog aktiviranja osigurača ispusne poluge.
4. Uz pomoć nadzornika provjerite je li dosegnut planirani radni tlak visokotlačnog stroja za pranje mlazom vode.

#### Napomena

*Ne upotrebljavajte proizvod ako provjere budu neuspješne ili ako utvrdite određenu neispravnost ili neočekivanu situaciju. U tom slučaju provedite sigurnosni pregled (vidi poglavlje 9.4 Održavanje).*

### 6.4 Puštanje proizvoda u rad

Proizvod je propisno montiran i spojen s visokotlačnim strojem za pranje mlazom vode.

Visokotlačni stroj za pranje mlazom vode je uključen.

Provjere proizvoda u skladu s poglavljem 6.2 Prije uključivanja visokotlačnog stroja za pranje mlazom vode i poglavlje 6.3 Prije radova prskanja uspješno su izvršene.

#### Napomena

*Sve dok se proizvod pri uključenim visokotlačnim strojem za pranje mlazom vode ne aktivira, iz obilaznog voda istječe bestlačna tekućina za prskanje.*

1. Aktivirajte osigurač ispusne poluge. Pritisnite u tu svrhu osigurač ispusne poluge prema dolje.
2. Aktivirajte ispusnu polugu.  
Aktiviranjem ispusne poluge zatvara se obilazni vod i tekućina za prskanje istječe pod tlakom iz mlaznice alata za vodu.

#### Napomena

*Usljed visokotlačne vode koja istječe može doći do korozije materijala koji nije otporan na koroziju.*

## 7 Stavljanje izvan pogona

### 7.1 Sigurnosne napomene

#### ⚠ OPASNOST

**Opasnost od ozljeda zbog visokotlačnog mlaza vode**  
Visokotlačni mlaz vode može izbiti iz visokotlačnog stroja za pranje mlazom vode koji je pod tlakom.

*Provjerite da sve komponente visokotlačnog stroja za pranje mlazom vode nakon stavljanja proizvoda izvan pogona nisu pod tlakom.*

#### ⚠ OPREZ

#### Vruće površine

*U slučaju dodira s površinama proizvoda može doći do lakših ili težih opekлина.*

*Nosite osobnu zaštitnu opremu.*

*Nakon upotrebe vruće vode nemojte dodirivati elemente proizvoda.*

*Nakon rada s vrućom vodom ostavite proizvod da se ohladi ili isplahnite proizvod u načinu rada s hladnom vodom.*

### 7.2 Stavljanje proizvoda izvan pogona

#### Napomena

*Sve dok se proizvod pri uključenim visokotlačnim strojem za pranje mlazom vode ne aktivira, iz obilaznog voda istječe bestlačna tekućina za prskanje.*

1. Otpustite ispusnu polugu. Ispusna poluga automatski se uglavljuje u osigurač ispusne poluge.
2. Aktiviranjem ispusne poluge provjerite je li osigurač ispravno uglavljen.
3. Isključite visokotlačni stroj za pranje mlazom vode i osigurajte ga od ponovnog uključivanja.
4. Sustav treba rastlačiti. U tu svrhu u potpunosti treba ispustiti preostali tlak.
5. Sve dovodne vode obratnim redoslijedom treba odspojiti s proizvoda (vidi poglavlje 5 Montaža).

## 8 Skladištenje

Za proizvod te za sve ostale alate za vodu vrijedi, ako nije drukčije navedeno:

- mora se očistiti nakon završetka rada.
- mora se skladištiti u prostoriji koja je zaštićena od mraza.
- ako se skladišti trajno, mora se ispuhati komprimiranim zrakom i konzervirati prikladnom sredstvom za konzerviranje.

## 9 Servisiranje i održavanje

### 9.1 Sigurnosni napuci

#### ⚠ OPASNOST

**Opasnost od ozljeda zbog visokotlačnog mlaza vode**  
Visokotlačni mlaz vode može izbiti iz visokotlačnog stroja za pranje mlazom vode koji je pod tlakom.

*Prije bilo kojih radova isključite visokotlačni stroj za pranje mlazom vode i osigurajte ga od ponovnog uključivanja. Provjerite da komponente visokotlačnog stroja za pranje mlazom vode nisu pod tlakom.*

#### ⚠ UPOZORENJE

#### Nestručno održavanje

*Korištenje dijelova drugih proizvođača može umanjiti funkcionalnost i sigurnost visokotlačnog stroja za pranje mlazom vode.*

*Upotrebljavajte isključivo originalne rezervne dijelove tvrtke WOMA GmbH. WOMA u proizvodnom programu ima odgovarajuće setove rezervnih dijelova koji su specijalno usklađeni s radnim vijekom proizvoda. Daljnje informacije dobit ćete od svog WOMA distributera.*

*Zabranjeno je korištenje dijelova drugih proizvođača. Dijelovi drugih proizvođača često ne odgovaraju specifikacijama i zahtjevima. Dijelovi drugih proizvođača sa sobom nose veliki rizik za osoblje i proizvod. Oni mogu umanjiti funkcionalnost i sigurnost.*

## 9.2 Njega i čišćenje

### Napomena

Pridržavajte se kod uporabe sredstava za čišćenje sigurnosnih podataka proizvođača.

- Po potrebi očistite cjelokupni proizvod.

## 9.3 Pregled

Rukovatelj provodi svakodnevni pregled i vizualnu provjeru proizvoda.

### 9.3.1 Svakodnevni pregled

- Provedite svakodnevni pregled proizvoda (vidi poglavlje 6.2 Prije uključivanja visokotlačnog stroja za pranje mlazom vode i poglavlje 6.3 Prije radova prskanja).

### 9.3.2 Vizualna provjera

- Neovisno o svakodnevnom pregledu izvršite vizualnu provjeru svih komponenti uređaja za prskanje.

Ne upotrebljavajte proizvod ako utvrdite odstupanje od stanja kod isporuke. U tom slučaju provedite sigurnosni pregled.

## 9.4 Održavanje

### 9.4.1 Sigurnosni pregled

Sigurnosne preglede i radove održavanja smije provoditi samo servisno osoblje tvrtke WOMA GmbH ili školovano kvalificirano osoblje (vidi poglavlje 2.4 Kvalifikacija osoblja).

- Svakih 12 mjeseci proizvod treba dati na pregled kako bi se provjerilo je li u ispravnom stanju.

### 9.4.2 Zamjena patrone

Ako pri aktiviranom uređaju za prskanju dodatno istječe voda iz obilaznog voda i/ili rasteretnih provrta proizvoda, treba zamijeniti patronu u tlačnom kućištu.

Predmontiranu patronu (identifikacijski broj 9.919-046.0) neškolovalo kvalificirano osoblje smije zamijeniti na sljedeći način.

### PAŽNJA

#### Nestručna montaža

*U slučaju nestručne montaže s oštećenim i onečišćenim komponentama može doći do neispravnog rada i oštećenja na proizvodu.*

*Prije montaže vizualno pregledajte sve komponente uređaja za prskanje.*

*Svi navoji moraju biti čisti i ne smiju biti oštećeni.*

*Brtvene površine komponenata koje treba dodati ne smiju imati ogrebotine ili utore.*

*Patronu koja nije predmontirana smije zamijeniti samo školovano kvalificirano osoblje.*

(vidi sliku na stranici 2)

- Otpustite vijak obilaznog voda s tlačnog kućišta i izvadite ga zajedno s patronom.
- Izvadite oprugu iz tlačnog kućišta i zamijenite je novom.
- Odvojite vijak obilaznog voda s patrone.
- Uklonite brtvu (O-prsten) iz utora vijka obilaznog voda.
- Umetnite novu brtvu (O-prsten) u utor.
- Umetnite vijak obilaznog voda u predmontiranu patronu (identifikacijski broj 9.919-046.0) tako da se u potpunosti uklapa po obliku.
- Prije montaže podmažite navoj vijka obilaznog voda montažnom pastom za navoje (vidi poglavlje 12.2 Potrošni materijal).
- Podmažite mjesta nasjedanja patrone s montažnom pastom protiv zaribanja (vidi poglavlje 12.2 Potrošni materijal).

- Patronom uvrnite vijak obilaznog voda u tlačno kućište sa 100 Nm.

## 10 Pomoć u slučaju smetnji

### 10.1 Sigurnosne napomene

Kvarove iz sigurnosnih razloga smije popraviti samo servisno osoblje tvrtke WOMA GmbH ili školovano kvalificirano osoblje.

## 11 Tehnički podaci

Identifikacijski broj	9.918-187.0	
Maks. radni tlak	bar	1500
Maks. temperatura medija	°C	95
Maks. količina protoka	l/min	45
Povratna udarna sila bez oslonca za tijelo	N	150
Povratna udarna sila s osloncem za tijelo	N	250
Težina (bez pribora) cca.	kg	3,3
Dužina bez cijevi za prskanje cca.	mm	340
Visina cca.	mm	200
Širina cca.	mm	50
Priključak za priključak crijeva	M22x1,5-24°DKO	
Priključak za visokotlačno crijevo	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Priključak za cijev za prskanje / kopljastu cijev	9/16"-18 UNF-LH	
Priključak obilaznog voda	G 3/8"	
Upravljanje	mehaničko - obilazni vod	

Pridržano pravo na tehničke izmjene.

## 12 Prilog

### 12.1 Smjernica o kvaliteti vode

Granične vrijednosti za potrebnu kvalitetu vode su izvod iz WOMA Smjernice o kvaliteti vode koja se može naručiti kod tvrtke WOMA GmbH (vidi poglavlje 1.3 Servis).

Maks. količina krutih čestica	200 mg/l
Ukupna tvrdoća vode	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Tvrdoća kalcija	0,89 - 3,39 mmol/l
pH-vrijednost	6,5 - 9,5
pH osnovnog kapaciteta (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Udio svih rastvorenih tvari	10 - 75 mg/l
Provodljivost	100 - 1000 µS/cm
Kloridi (npr. NaCl)	< 100 mg/l
Željezo (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorid (F)	< 0,15 mg/l
Slobodni klor (Cl)	< 1 mg/l
Bakar (Cu)	< 2 mg/l
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfat (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikati (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

## 12.2 Potrošni materijal

Opis	Pakiranje	Identifikacijski broj
Montažna pasta za navoje	500 g	9.892-362.0
Montažna pasta za navoje	207 g	9.740-194.0

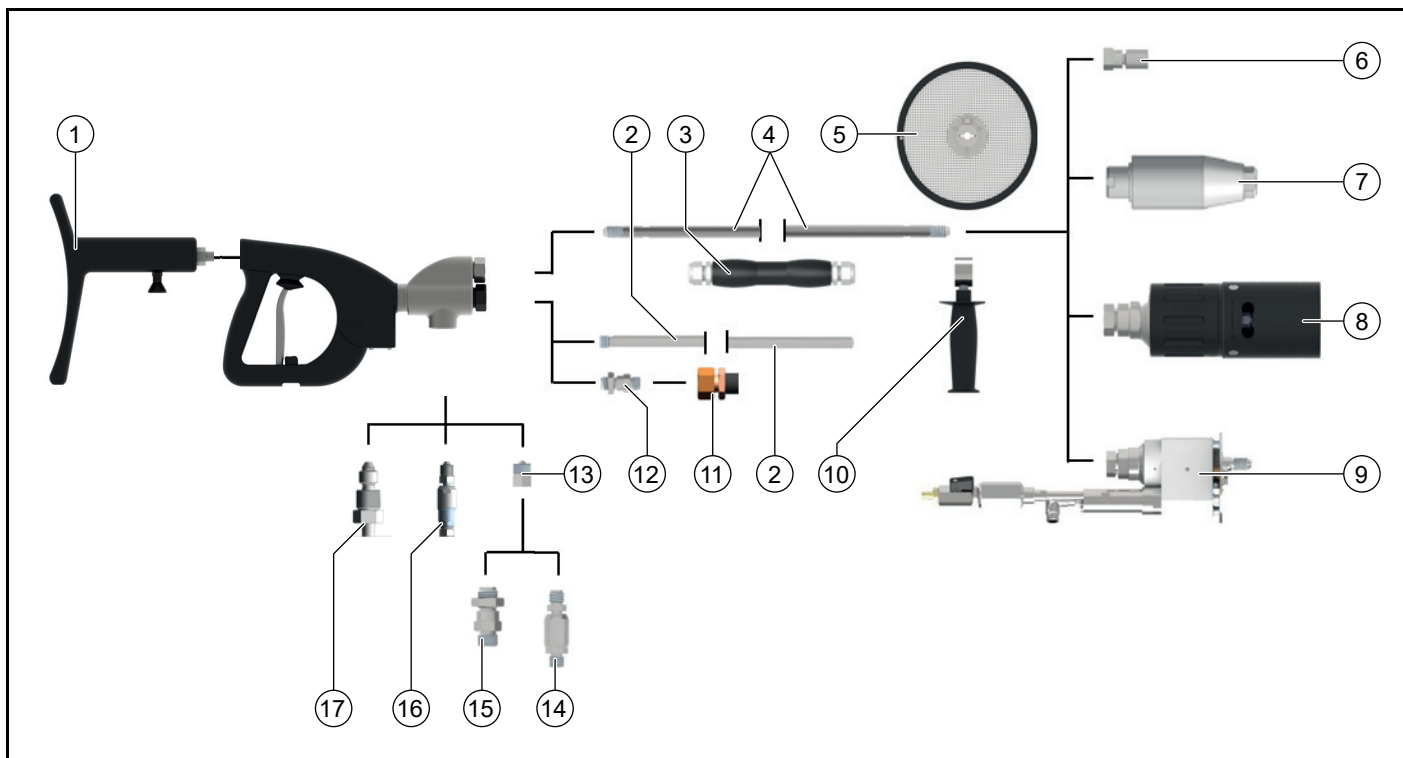
Opis	Pakiranje	Identifikacijski broj
Montažna pasta protiv zaribavanja	450 g	9.892-352.0
Montažna pasta protiv zaribavanja	85 g	9.740-195.0

## 13 Pribor

Sljedeći pribor je primjer kombinacije za različita područja primjene uređaja za prskanje. Daljnje informacije dobit ćete od svog WOMA distributera.

Ovisno o vašoj konfiguraciji, identifikacijski se brojevi eventualno mogu razlikovati. Za daljnje informacije vidi proizvodni program tvrtke WOMA.

### 13.1 Primjer konfiguracije



	Pribor	Varijanta	Identifikacijski broj
1	oslonac za tijelo		9.918-752.0
2	Montaža	dužina 500 mm	9.918-623.0
3	ručka*		6.025-300.0
4	kopljasta cijev 1500 bara	dužina 300 - 7000 mm	vidi Proizvodni program tvrtke WOMA
	kopljasta cijev 3000 bara	dužina 300 - 6000 mm	vidi Proizvodni program tvrtke WOMA
5	zaštita od prskanja		9.871-040.0
6	nosač mlaznica / držač mlaznica	dužina 50 - 76 mm	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		vidi Proizvodni program tvrtke WOMA
8	turbo mlaznica		vidi Proizvodni program tvrtke WOMA
9	Speedy		vidi Proizvodni program tvrtke WOMA
10	ručka		9.871-675.0
11	crijevo obilaznog voda	dužina 1500 mm	9.887-970.0
12	priključak crijeva obilaznog voda	redukcija s 3/4" na 3/8"	9.897-958.0
13	Adapter	1500 bara	9.918-624.0
14	okretni priključak crijeva	1500 bara	9.872-437.0
15	priključak crijeva	1500 bara	9.871-969.0
16	okretni priključak crijeva	3000 bara	9.872-640.0
17	priključak crijeva	3000 bara	9.872-023.0

\*) smisleno samo kod crijeva obilaznog voda

## Sadržaj

1 Opšte napomene.....	184
2 Bezbednost.....	185
3 Namenska upotreba.....	187
4 Zaštita životne sredine .....	187
5 Montaža .....	187
6 Puštanje u pogon.....	188
7 Stavljanje van pogona.....	189
8 Skladištenje .....	189
9 Održavanje i servisiranje .....	189
10 Pomoć u slučaju smetnje.....	190
11 Tehnički podaci .....	190
12 Prilog.....	190
13 Pribor .....	191

## 1 Opšte napomene

### 1.1 Informacije o ovom uputstvu za rad

Ovo uputstvo za upotrebu je izrađeno u skladu sa Direktivom o mašinama 2006/42/EZ . Ono omogućava bezbedno i efikasno rukovanje proizvodom HP-DG. Originalno uputstvo za rad je pripremljeno na nemačkom jeziku.

Pročitajte ovo uputstvo pre prve upotrebe, postupajte u skladu sa njim i sačuvajte ga za kasniju upotrebu ili buduće vlasnike.

### 1.2 Proizvođač

WOMA GmbH  
Werthauser StraÙe 77-79  
47226 Duisburg  
Nemačka  
Tel: + 49 2065-304-0  
Faks: + 49 2065-304-200  
E-pošta: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Servis

Za sve tehničke informacije o WOMA proizvodima i njihovim tehničkim primenama stoji vam na raspolaganju naše odeljenje servisa širom sveta.

Ako dođe do problema sa našim proizvodima, obratite se WOMA servisu, odgovornom predstavniku ili proizvođaču. Rado ćemo vam pomoći.

WOMA GmbH  
Werthauser StraÙe 77-79  
47226 Duisburg  
Nemačka  
Tel: + 49 2065-304-0  
Faks: + 49 2065-304-200  
E-pošta: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Napomena

*Brza pomoć i ispravna obrada naloga moguća je samo ako nam dostavite broj naloga i serijski broj. Preporučujemo da ovde unesete te informacije:*

- Broj naloga:

\_\_\_\_\_

- Serijski broj:

\_\_\_\_\_

### 1.4 Formalne informacije o uputstvu za rad

Autorska prava, 2019<sup>©</sup>

Sva prava zadržana.

Reprodukcija, u celini ili delimično, dozvoljena je samo uz saglasnost kompanije WOMA GmbH.

### 1.5 Pravila prezentovanja

#### 1.5.1 Uputstva su navedena prema unapred utvrđenom redosledu

Koraci koje treba izvršiti navedeni su kao numerisane liste ili liste obeležene slovima. Treba pratiti redosled koraka.

Primer:

1. Radni korak 1
2. Radni korak 2
  - a Radni pod-korak a
  - b Radni pod-korak b

#### 1.5.2 Nabranjanja

Nabranjanja i radni koraci bez obaveznog redosleda prikazani su kao lista sa tačkama za nabranjanje.

Primer:

- Tačka 1
- Tačka 2
  - Podtačka 1
  - Podtačka 2

### 1.6 Elementi proizvoda

Slika A, vidi stranu 2

- ① Priključak za crevo pod visokim pritiskom
- ② Priključak obilaznog voda
- ③ Priključak cevi za prskanje / šiljaste cevi pod visokim pritiskom
- ④ Kućište pod pritiskom
- ⑤ Priključak oslonca za telo
- ⑥ Ručka
- ⑦ Okidač
- ⑧ Štitnik okidača
- ⑨ Pritisni prsten
- ⑩ Pritisni zavrtnj
- ⑪ Ručka za cev za prskanje/šiljastu cev (pribor)
- ⑫ Cev za prskanje / šiljasta cev (pribor)
- ⑬ Nosač mlaznice / Raspršivač vode (pribor)
- ⑭ Obilazni vod (pribor)
- ⑮ Adapter (pribor)
- ⑯ Zaptivka (pribor)
- ⑰ Priključak creva (pribor)
- ⑱ Otvor za propuštanje
- ⑲ Kasete (kućište pod pritiskom)
- ⑳ Zaptivka (kućište pod pritiskom)
- ㉑ Zavrtnj obilaznog voda (kućište pod pritiskom)
- ㉒ Opruga (kućište pod pritiskom)

### 1.7 Obim isporuke

- Proizvod
- Uputstvo za rad

Proverite da li je sadržaj potpun. Ako sadržaj nije kompletan ili je došlo do oštećenja prilikom transporta, obratite se svom prodavcu.

### 1.8 Skraćenice i definicije

U nastavku su definisani tehnički delovi prskalice, koja se sastoji od sledećih komponenti: jedinice za povlačenje (pištolj pod pritiskom), cevi za prskanje / šiljaste cevi i raspršivača vode.



## 2 Bezbednost

Pored napomena u uputstvu za rad, moraju se poštovati i opšti sigurnosni propisi i propisi zakonodavca o sprečavanju nesreća.

### 2.1 Upozorenja

Upozorenja štite od mogućih povreda i oštećenja imovine. Upozorenje sadrži sledeće elemente i informacije:

#### Znak opasnosti

Znak opasnosti upozorava na opasnost od telesnih povreda.

#### Signalna reč

Signalna reč ukazuje na stepen opasnosti.

#### Izvor opasnosti

Izvor opasnosti imenuje uzrok opasnosti.

#### Moguće posledice u slučaju nepridržavanja

Moguće posledice u slučaju nepridržavanja upozorenja su npr. nagnječenja, opekotine ili druge teške povrede.

#### Mere/zabrane

Mere/zabrane su postupci koje treba sprovesti u cilju sprečavanja opasnosti ili koji su zabranjeni u cilju sprečavanja opasnosti.

## 2.2 Prikazivanje upozorenja

### OPASNOST

#### Izvor opasnosti

*Moguće posledice u slučaju nepridržavanja*

*Mere / zabrane*

#### 2.2.1 Stepeni opasnosti

##### OPASNOST

- *Napomena o neposrednoj opasnosti koja pretili i koja može dovesti do teških telesnih povreda ili smrti.*

##### UPOZORENJE

- *Napomena o mogućoj opasnoj situaciji, koja može dovesti do teških telesnih povreda ili smrti.*

##### OPREZ

- *Napomena o mogućoj opasnoj situaciji, koja može dovesti do lakih telesnih povreda.*

##### PAŽNJA

- *Napomena o mogućoj opasnoj situaciji, koja može dovesti do materijalnih oštećenja.*

## 2.3 Prikazivanje napomena

### Napomena

*Upućivanje na korisne i važne informacije ili savete koji pomažu u poboljšanju sigurnosti rukovanja proizvodom.*

## 2.4 Kvalifikacije osoblja

Osoblje mora da ima odgovarajuće kvalifikacije za korišćenje proizvoda.

Vlasnik mora jasno da definiše područje odgovornosti, nadležnosti i nadzora osoblja.

Eliminišite neznanje osoblja kroz obuku i instrukcije.

### 2.4.1 Rukovaoci

Rukovaoci su osobe koje je vlasnik angažovao za rukovanje proizvodom i koje je adekvatno obučeno za rukovanje i rad.

Rukovaoci moraju da poznaju funkciju i način rada proizvoda, da prepoznaju opasnosti koje se javljaju i da ih spreče odgovarajućim zaštitnim merama.

Rukovaoci moraju da budu u stanju da blagovremeno prepoznaju opasnost i da preduzmu propisane zaštitne mere.

Rukovaoci su dužni da vlasniku odmah prijave sve promene na proizvodu koje ugrožavaju bezbednost.

### 2.4.2 Osoblje za održavanje

Osoblje za održavanje su lica koja je vlasnik angažovao da održavaju proizvod. Osoblje za održavanje nije obučeno, ali je osposobljeno za inspekciju i održavanje, npr. za zamenu ulja, proveru zavrtanja, itd.

Osoblje za održavanje mora da poznaje funkciju i način rada proizvoda, da prepozna opasnosti koje se javljaju i da ih spreči odgovarajućim zaštitnim merama.

Osoblje za održavanje dužno je da vlasniku odmah prijavi sve promene na proizvodu koje ugrožavaju bezbednost.

### 2.4.3 Obučeno stručno osoblje

Obučeno stručno osoblje su osobe koje su prošle obuku kompanije WOMA GmbH za radove na inspekciji, održavanju i servisiranju i na obukama su dobili neophodne informacije u vidu uputstva za servisiranje. Obučeno stručno osoblje poznaje funkciju i način rada proizvoda, i sposoban je da prepozna opasnosti koje se javljaju i da ih spreči odgovarajućim zaštitnim merama.

## 2.5 Kablovi i creva

### OPASNOST

*Mlazevi vode pod visokim pritiskom mogu prilikom kontakta da izazovu trajne telesne povrede ili čak smrt. Ispadanje, umotavanje ili uklještenje kablova i creva može dovesti do nekontrolisane promene pravca mlaza vode pod visokim pritiskom.*

- *Kablovi i creva ne smeju da se upliću.*
- *Uklonite neupotrebljene kablove i cevi iz radne oblasti.*

### UPOZORENJE

*Mlaz vode pod visokim pritiskom može da izleti iz oštećenog creva i prilikom kontakta da izazove trajne telesne povrede ili čak smrt.*

- *Pre svake upotrebe proverite da li na kablju za napajanje i crevu ima oštećenja. Oštećene kablove i creva odmah zamenite.*
- *Nemojte koristiti kablove i creva ili njihove produžetke ako su preopterećeni pregibanjem, nagnječenjem, kidanjem ili slično. Ovo važi i kada nema vidljivih oštećenja.*
- *Zaštitite kablove i creva od toplote i oštih ivica.*
- *Koristite hvataljke za crevo. One moraju da budu dobro pričvršćene.*

## 2.6 Priključak za vodu

### UPOZORENJE

*Mlaz vode pod visokim pritiskom može da izleti iz creva i spojeva sa zavrtanjima i prilikom kontakta da izazove trajne telesne povrede ili čak smrt.*

- *Koristite samo creva i pribor odobrene za maksimalni radni pritisak mašina za rad pod visokim pritiskom vode.*
- *Pre puštanja u rad proverite zaptivenost svih spojeva creva.*
- *Nemojte koristiti priključke za creva sa oštećenim navojima.*

## 2.7 Primena

### 2.7.1 Oblast rada

#### ⚠ OPASNOST

Mlazevi vode pod visokim pritiskom mogu prilikom kontakta da izazovu trajne telesne povrede ili čak smrt.

- Ne usmeravajte mlazove vode pod visokim pritiskom na ljude, životinje ili električnu opremu.
- Nikada nemojte raditi sami! Iz sigurnosnih razloga, kada se koristi uređaj za raspršivanje, uvek mora biti prisutna druga osoba koja, u slučaju nužde, stavlja van upotrebe vodeni mlaz pod visokim pritiskom i, ako je potrebno, zove pomoć.
- Prilikom rada sa mlazom, niko osim rukovalaca ne sme da bude u krugu od 10 m od prskalice.
- Oblast rada prskalice i radno okruženje moraju da budu u potpunosti vidljivi.
- Obezbediti oblast rada prskalice jasno i vidljivo od neovlašćenog ulaska tokom rada sa mlazom. Postaviti oznake sa upozorenjima i blokade.
- Raspršena magla ili voda koja izlazi može da prouzrokuje klizanje površine u zavisnosti od vrste podloge. Vodite računa da prilikom rada sa mlazom sigurno stojite.
- Raspršena magla ograničava direktnu vidljivost. Uzmite u obzir lokalne uslove i obratite pažnju prilikom rada sa mlazom na osobe u okruženju.
- Prilikom rada sa mlazom na skelama, rukovaoci moraju da budu zaštićeni od pada.
- Prilikom rada sa mlazom u zatvorenom prostoru (npr. Rezervoari ili autoklavi) rukovaoci moraju da budu obezbeđeni uređajima za zadržavanje (npr. užad, sajle). Pored toga obezbedite dovoljan dotok svežeg vazduha.
- Prilikom upotrebe prskalice u područjima opasnosti (npr. benzinske pumpe) obratite pažnju na odgovarajuće sigurnosne propise.
- Zabranjena je upotreba prskalica u područjima ugroženim eksplozijom.

### 2.7.2 Opšti podaci o upotrebi

#### ⚠ OPASNOST

Mlazevi vode pod visokim pritiskom mogu biti opasni ako se nepravilno koriste i prilikom kontakta mogu da izazovu trajne telesne povrede ili čak smrt.

- Nemojte koristiti prskalicu kraću od 750 mm (mereno između okidača i mlaznice). U slučaju kratkih prskalica, postoji opasnost od ozlede, jer jedna ruka može nenamerno doći u kontakt sa mlazom vode pod visokim pritiskom.
- Koristite proizvod kao što je predviđeno (pogledajte poglavlje 3 Namenska upotreba).
- Pre korišćenja proverite da li se proizvod i radna oprema nalaze u ispravnom stanju i da li su bezbedni za rad (pogledajte poglavlje 6 Puštanje u pogon). Nemojte koristiti oštećene prskalice.
- Nikada nemojte previše da zatežete okidač proizvoda.
- Usled udarca mlaza pod visokim pritiskom, čestice ili veći delovi se odvajaju sa obrađene površine. Ovi delovi se kreću velikom brzinom i mogu da povrede rukovaoca. Koristite propisanu ličnu zaštitnu opremu.
- Nemojte koristiti uređaj za vodeni mlaz pod visokim pritiskom i prskalicu ako se osećate umorno, ako imate zdravstvene probleme ili ako ste pod uticajem alkohola ili lekova.

- Nikada nemojte koristiti tečnosti koje sadrže rastvarač ili nerazređene kiseline i rastvarače. Tu spadaju npr. benzin, razređivač za boje ili lož ulje. Raspršena magla je visoko zapaljiva, eksplozivna toksična.
- Materijali koji sadrže azbest i drugi materijali koji sadrže sastojke štetne po zdravlje ne smeju se raspršivati.

### 2.7.3 Temperatura

#### ⚠ UPOZORENJE

Oslobođena voda pod visokim pritiskom može prouzrokovati opekotine ili opekotine i oparine.

- Nosite ličnu zaštitnu opremu.
- Kada koristite toplu vodu, ne dodirujte vruće površine prskalice.
- Montirajte ručku za zaštitu (pogledajte proizvodni program WOMA).
- Ostavite prskalicu da se ohladi nakon rada sa toplom vodom ili isperite prskalicu u režimu hladne vode.
- Prilikom otpuštanja vode pod visokim pritiskom u režimu hladne vode fluid se zagreva. Ne dodirujte vruće površine prskalice.

### 2.7.4 Buka

#### ⚠ UPOZORENJE

Visoka izlazna brzina vodenog mlaza pod visokim pritiskom kroz mlaznicu proizvodi visok nivo buke, što u neposrednoj blizini može dovesti do nelagodnosti ili oštećenja sluha (npr. tinitus). Stalno visok nivo buke može dovesti do gubitka sluha.

- Nosite propisanu ličnu zaštitnu opremu.
- Visok nivo emitovane buke može ozbiljno da oteža ili onemogućuje govornu komunikaciju ili uočavanje upozorenja koje se daje zvučnim signalima. Nikada nemojte raditi sami. Druga osoba mora da bude prisutna izvan oblasti rada.

### 2.7.5 Povratna udarna sila

#### ⚠ UPOZORENJE

Opasnost od pada usled povratne udarne sile koja nastaju tokom rada sa mlazom.

- Vodite računa da stabilno stojite. Nemojte raditi na merdevinama.
- Držite prskalicu čvrsto sa obe ruke za predviđene ručke.
- Izaberite prečnik mlaznice za manuelni rad sa mlazom tako da povratna udarna sila na uzdužnoj osi ne prelazi 250 N. Ako udarna sila prelazi 150 N, prskalice mora da bude opremljena osloncem za telo (vidi proizvodni program WOMA).
- Prilikom upravljanja višestrukim prskalicama na uređaju za vodeni mlaz pod visokim pritiskom, imajte na umu promene povratne udarne sile. Prilikom otvaranja ili zatvaranja prskalice, povratne udarne sile koje se javljaju na drugim prskalicama ne smiju se naglo promijeniti za više od 15%.

#### Napomena

Vrednosti za nastale povratne udarne sile mogu WOMA specifikaciji tehničkih podataka o upotrebljenim mlaznicama, koje možete zatražiti od kompanije WOMA GmbH ( 1.3 Servisvidi poglavlje).

## 2.7.6 Vibracije

### ⚠ OPREZ

U zavisnosti od korišćene prskalice, vrednosti ubrzanja šake i ruke su veće od  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Duža upotreba može da dovede do smetnji u cirkulaciji u rukama uslovljenih vibracijama.

Opšte važeće maksimalno trajanje upotrebe se ne može utvrditi, jer ono zavisi od više faktora uticaja:

- Lična sklonost ka lošoj cirkulaciji (simptomi su često hladni prsti, utrnulost prstiju itd).
- Niske temperature okoline. Nositi tople rukavice za zaštitu ruku.
- Čvrsto stezanje ugrožava cirkulaciju.
- Neprekidni rad pojačava efekat poremećaja cirkulacije izazvanog vibracijama.

### Napomena

U slučaju redovnog dugotrajnog korišćenja prskalice i u slučaju da se simptomi ponavljaju, potražite savet lekara.

## 2.8 Lična zaštitna oprema

### ⚠ UPOZORENJE

Opasnost od povreda usled pogrešne ili nepotpune zaštitne opreme

- Rukovaoci moraju da nose zaštitnu odeću posebno dizajniranu za upotrebu sa uređajima za rad sa mlazom vode pod visokim pritiskom. Zaštitna oprema od Dyneema vlakna sa CE sertifikatom pruža atestiranu zaštitu kada se koriste krute ili rotirajuće mlaznice do 3000 bara / 43.511 psi.
- Prilikom rada i boravka u blizini oblasti rada, neophodno je nositi sledeći komplet zaštitnog odela:
  - Zaštitni šlem sa zaštitnim viziorom
  - Zaštitne naočare
  - Štitnici za uši
  - Zaštitne rukavice
  - Zaštitna jakna, zaštitne pantalone sa tregerima
  - Specijalne zaštitne čizme sa metatarzalnom zaštitom

## 2.9 Sigurnosni uređaji

Sigurnosni mehanizmi služe za zaštitu rukovalaca i ne smeju da se menjaju ili izostavljaju.

Proizvod je opremljen zaštitom okidača koji sprečava nenamerno aktiviranje okidača.

- Nikada nemojte čvrsto da držite okidač.
- Nemojte blokirati niti prepravljati štitnik okidača.

## 3 Namenska upotreba

Proizvod se koristi za rukovanje ručnom opremom za prskanje kompanije WOMA GmbH, koja se koristi do dozvoljenog radnog pritiska od 1100 bara.

Proizvod predstavlja sklop uređaja za mlaz vode pod visokim pritiskom, cevi za prskanje/šiljastom cevi i uređaja za raspršivanje vode, i služi za usmeravanje fluida pod visokim pritiskom na površinu pomoću kojeg se vrši abrazija, čišćenje, itd. različitih površina i materijala, kao što su npr. čelik, beton itd. Ovo može da se realizuje pomoću različitih uređaja za raspršivanje vode kompanije WOMA GmbH.

Proizvod se može koristiti samo sa vodom u skladu sa WOMA direktivom o kvalitetu vode (vidi poglavlje 12.1 Direktiva o kvalitetu vode). Najveća dozvoljena zapremina za fluid inosi 45 l/min.

Pre svake upotrebe proverite sigurnosne uređaje na proizvodu (pogledajte poglavlje 6 Puštanje u pogon).

Namenska upotreba podrazumeva i isključivo korišćenje originalnih rezervnih delova kompanije WOMA GmbH. Svaka upotreba koja nije navedena pod namenskom upotrebom ili je prevazilazi, smatra se nenamenskom upotrebom.

Pridržavajte se saveta o bezbednosti i upozorenja.

## 3.1 Predvidiva pogrešna upotreba

Proizvod je opremljen štitnikom okidača. Time se isključuje mogućnost nenamernog otpuštanja okidača.

- Nikada nemojte previše da zatežete okidač.
- Nemojte blokirati niti prepravljati štitnik okidača.
- Nemojte koristiti prskalicu kraću od 750 mm (mereno između okidača i mlaznice).
- Nemojte koristiti prskalicu za čišćenje uređaja za mlaz vode pod visokim pritiskom ili za mehaničko otpuštanje prljavštine ili stvrdnutih naslaga (npr. prilikom čišćenja cementnih peći).
- Nemojte koristiti prskalicu kao polugu.
- Ni u kom slučaju za prskalicu nemojte koristiti tečnosti sa rastvaračima ili nerazređene kiseline ili rastvarače. Tu spadaju npr. Benzin, razređivač za boje ili lož ulje. Raspršena magla je visoko zapaljiva, eksplozivna toksična.
- Materijali koji sadrže azbest i drugi materijali koji sadrže sastojke štetne po zdravlje ne smeju se raspršivati.

## 4 Zaštita životne sredine



Ambalaža može da se reciklira. Pakovanja odložite u otpad na ekološki način.



Električni i elektronski uređaji sadrže dragocene materijale koji se mogu reciklirati, a često i sastavne delove kao što su baterije, akumulatori ili ulje koji, u slučaju pogrešnog rukovanja ili pogrešnog odlaganja u otpad mogu da predstavljaju potencijalnu opasnost za zdravlje ljudi i životnu sredinu. Međutim, ovi sastavni delovi su neophodni za pravilan rad uređaja. Uređaji označeni ovim simbolom ne smeju da se odlažu u kućni otpad.

### Napomene o sastojcima (REACH)

Aktuelne informacije o sastojcima možete pronaći na:

[www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montaža

### 5.1 Sigurnosne napomene

#### ⚠ UPOZORENJE

**Opasnost od povrede zbog mlaza vode pod visokim pritiskom**

*Mlaz vode visokog pritiska može da izleti iz mašine za mlaz vode pod visokim pritiskom.*

*Pre montaže proizvoda isključite uređaj za mlaz vode pod visokim pritiskom i obezbedite ga od ponovnog uključivanja.*

*Proverite da ni jedna komponenta uređaja za mlaz vode pod visokim pritiskom ne bude pod pritiskom.*

#### PAŽNJA

#### Nenamenska montaža

*Neppravilna montaža sa oštećenim i nečistim komponentama može da izazove kvar i oštećenje proizvoda.*

*Izvršite vizuelni pregled svih elemenata proizvoda pre montaže.*

*Svi navoji moraju da budu čisti i neoštećeni.*

*Zaptivne površine komponenti koje se spajaju ne smeju da imaju ogrebotine ili zarezove.*

## 5.2 Montiranje cevi za prskanje / šiljaste cevi

1. Olabavite pritisni zavrtnj iz kućišta pod pritiskom i izvucite zajedno sa pritisnim prstenom (pogledajte sliku na strani 2).
2. Pritisni zavrtnj gurnite na cev za prskanje / šiljastu cev.
3. Podmažite sve navoje montažnom pastom za navoje pre montaže (pogledajte poglavlje 12.2 Potrošni materijal).
4. Zavrните pritisni prsten (levi navoj) dok 1-2 navoja ne postanu vidljivi.
5. Umetnite cev za prskanje / šiljastu cev sa pritisnim zavrtnjem u kućište pod pritiskom.
6. Zavrните pritisni zavrtnj u kućište pod pritiskom (SW 30) i zategnite zateznim momentom od 160 Nm.
7. Prilikom površinskog čišćenja (npr. obrada betona) montirajte zaštitu od prskanja (pogledajte odeljak 13 Pribor) na cev za prskanje / šiljastu cev.
8. Zavrните nosač mlaznice ili druge alate za vodu na cev za prskanje / šiljastu cev i zategnite zateznim momentom od 100 Nm ako nije drugačije navedeno.

### Osnovne karakteristike alata za vodu

- Alati za vodu (npr. mlaznice, turbo-mlaznica, Orbimaster, Speedy) koji se koriste na ručnim prskalicama kompanije WOMA GmbH, mogu imati više izlaznih otvora za mlaznice. One mogu biti projektovane kao tačkaste ili ravne mlaznice. Moguća je automatska ili motorna rotacija pomoću kosih mlaznica (pogledajte proizvodni program WOMA).
- Alati za vodu proširuju mogućnosti primene prskalice. Više informacija potražite kod svog WOMA prodavca.

## 5.3 Montaža obilaznog voda

1. Podmažite sve navoje montažnom pastom za navoje pre montaže (pogledajte poglavlje 12.2 Potrošni materijal).
2. Cev obilaznog voda ili priključak creva obilaznog voda zavrните u kućište pod pritiskom (SW 32) i zategnite zateznim momentom od 100 Nm na priključak obilaznog voda (pogledajte sliku na strani 2).

## 5.4 Montiranje priključka za crevo

(Pogledajte sliku na strani 2)

### Napomena

*Vodite računa da treba koristiti isključivo creva koja su odobrena za maksimalni radni pritisak.*

1. Podmažite sve navoje montažnom pastom za navoje pre montaže (pogledajte poglavlje 12.2 Potrošni materijal).
2. Zatim adapter (broj materijala 9.918-624.0) zavrните u kućište pod pritiskom i zategnite pomoću zateznog momenta od 130 Nm.
3. Postavite zaptivku (O-prsten) u adapter.
4. Zavrните priključak za crevo u adapter i zategnite zateznim momentom od 130 Nm.
5. Povežite mašinu za mlaz vode pod visokim pritiskom sa osiguranom prskalicom preko odgovarajućeg creva za visoki pritisak.

## 6 Puštanje u pogon

### 6.1 Sigurnosne napomene

#### ⚠ OPASNOST

#### **Opasnost od povrede zbog mlaza vode pod visokim pritiskom**

*Mlazevi vode pod visokim pritiskom mogu prilikom kontakta da izazovu trajne telesne povrede ili čak smrt. Ne usmeravajte mlazove vode pod visokim pritiskom na ljude, životinje ili električnu opremu.*

*Uverite se pre upotrebe da je proizvod pravilno montiran (pogledajte poglavlje 5 Montaža).*

*Zbog mogućih opasnosti (npr. trzanje, efekat rezanja vodenog mlaza, itd.), proizvod koristite samo kako je predviđeno (pogledajte poglavlje 3 Namenska upotreba). Uređaj može da koristi samo rukovalac koje je obučen i upoznat sa opasnostima (pogledajte poglavlje 2.4 Kvalifikacije osoblja).*

*Prilikom rada sa mlazom nosite propisanu ličnu zaštitnu opremu (pogledajte poglavlje 2.8 Lična zaštitna oprema).*

#### **Napomena**

*Nemojte koristiti Proizvod na temperaturama ispod 0 °C.*

### 6.2 Pre uključivanja mašine za vodu pod visokim pritiskom

Proizvod je pravilno montiran i povezan sa uređajem za mlaz vode pod visokim pritiskom. Mašina za vodu pod visokim pritiskom nije uključena.

Izvršite sledeće korake svaki put pre priključivanja vode pod visokim pritiskom, tj. kod uspravne visokopritisne pumpe koja je opterećena pretpritiskom:

1. Na celokupnoj mašini za vodu pod visokim pritiskom isпустite vazduh preko filtera i creva za ventilaciju na visokopritisnoj pumpi.
2. Mašinu za vodu pod visokim pritiskom, uključujući visokopritisno crevo i proizvod isperite bez pritiska svežom vodom.
3. Proverite da li dolazi do ispuštanja vode na obilaznom vodu.  
Sve dok se proizvod ne aktivira, voda mora da izlazi iz obilaznog voda.
4. Proverite besprekornu i nesmetanu funkciju okidača i osigurača okidača.  
Okidač se mora nakon aktiviranja ponovo samostalno vratiti u svoj početni položaj, a osigurač okidača mora da se blokira. Aktiviranje okidača sme da bude moguće samo ako se ponovo aktivira sigurnosni fiksator.
5. Proverite stanje proizvoda u smislu odstupanja u odnosu na stanje prilikom isporuke.  
Da li se npr. izmenio položaj tačke pritiska? Prilikom promene sa *Okidač aktiviran* na *Okidač nije aktiviran* na obilaznom vodu mora odmah da ističe zapreminski protok vode.

#### **Napomena**

*Nemojte koristiti proizvod u slučaju neuspešnih provera. U tom slučaju izvršite sigurnosnu inspekciju (pogledajte poglavlje 9.4 Održavanje).*

### 6.3 Pre početka radova sa mlazom

Proizvod je pravilno montiran i povezan sa uređajem za mlaz vode pod visokim pritiskom.

Uređaj za mlaz vode pod visokim pritiskom je uključen.

#### **Napomena**

*Sve dok se proizvod ne aktivira kada se uključi uređaj za mlaz vode pod visokim pritiskom, fluid za prskanje bez pritiska će curiti iz obilaznog voda.*

Pre nego započnete radove sa proizvodom sa visokim pritiskom, izvršite sledeće provere:

1. Proverite da li dolazi do ispuštanja vode na obilaznom vodu.  
Sve dok se proizvod ne aktivira, voda mora da izlazi iz obilaznog voda.
2. Proizvod aktivirajte više puta pod visokim pritiskom u bezbednom području i pri tome proverite hermetičnost ventila na obilaznom vodu i na otvorima za propuštanje.
3. Proverite besprekornu i nesmetanu funkciju okidača i osigurača okidača.  
Okidač se mora nakon aktiviranja ponovo samostalno vratiti u svoj početni položaj, a osigurač okidača mora da se blokira. Aktiviranje okidača sme da bude moguće samo ako se ponovo aktivira sigurnosni fiksator.
4. Uz pomoć supervizora proverite da li se dostiže planirani radni pritisak mašine za vodu pod visokim pritiskom.

#### **Napomena**

*Nemojte koristiti proizvod ako provere nisu bile uspešne ili ako ste ustanovili neku abnormalnost ili neočekivanu situaciju. U tom slučaju izvršite sigurnosnu inspekciju (pogledajte poglavlje 9.4 Održavanje).*

### 6.4 Puštanje proizvoda u rad

Proizvod je pravilno montiran i povezan sa uređajem za mlaz vode pod visokim pritiskom.

Uređaj za mlaz vode pod visokim pritiskom je uključen.

Provere proizvoda u skladu sa poglavljem 6.2 Pre uključivanja mašine za vodu pod visokim pritiskom i poglavlje 6.3 Pre početka radova sa mlazom su uspešne.

#### **Napomena**

*Sve dok se proizvod ne aktivira kada se uključi uređaj za mlaz vode pod visokim pritiskom, fluid za prskanje bez pritiska će curiti iz obilaznog voda.*

1. Pritisnite štitnik okidača. Da biste to uradili pritisnite štitnik okidača nadole.
2. Zatim pritisnite okidač.

Aktiviranjem okidača se zatvara obilazni vod, a mlaz tečnosti ističe pod pritiskom iz mlaznice alata za vodu.

#### **Napomena**

*Voda koja izlazi pod visokim pritiskom može korodirati materijale koji nisu otporni na koroziju.*

## 7 Stavljanje van pogona

### 7.1 Sigurnosne napomene

#### **⚠ OPASNOST**

#### **Opasnost od povrede zbog mlaza vode pod visokim pritiskom**

*Mlaz vode visokog pritiska može da izleti iz mašine za mlaz vode pod visokim pritiskom.*

*Proverite da nakon isključivanja proizvoda ni jedna komponenta uređaja za mlaz vode pod visokim pritiskom ne bude pod pritiskom.*

#### **⚠ OPREZ**

#### **Vruće površine**

*Pri kontaktu sa površinama proizvoda može doći do stvaranja opekotina ili oparina.*

*Nosite ličnu zaštitnu opremu.*

*Ne dodirujte elemente proizvoda nakon upotrebe vruće vode.*

*Nakon rada sa vrućom vodom ostaviti proizvod da se ohladi ili uređaj koristiti u pogonu sa hladnom vodom.*

### 7.2 Isključivanje proizvoda

#### **Napomena**

*Sve dok se proizvod ne aktivira kada se uključi uređaj za mlaz vode pod visokim pritiskom, fluid za prskanje bez pritiska će curiti iz obilaznog voda.*

1. Pustite okidač. Okidač se automatski zaključava pomoću štitnika osigurača.
2. Pritisnite okidač da biste proverili da li je štitnik okidača pravilno zakačen.
3. Isključite mašinu za mlaz vode pod visokim pritiskom i osigurajte je od ponovnog uključivanja.
4. Oslobodite pritiska sistem visokog pritiska. Da biste to uradili, u potpunosti smanjite zaostali pritisak.
5. Odvojite sve dovode od proizvoda obrnutim redosledom (pogledajte poglavlje 5 Montaža).

## 8 Skladištenje

Za proizvod i ako nije drugačije navedeno za sve ostale proizvode za vodu važi sledeće:

- Nakon upotrebe očistiti.
- Čuvati u prostoriji zaštićenoj od smrzavanja.
- U slučaju dugotrajnog skladištenja, isprati komprimovanim vazduhom i zaštititi odgovarajućim sredstvom za konzerviranje.

## 9 Održavanje i servisiranje

### 9.1 Sigurnosne napomene

#### **⚠ OPASNOST**

#### **Opasnost od povrede zbog mlaza vode pod visokim pritiskom**

*Mlaz vode visokog pritiska može da izleti iz mašine za mlaz vode pod visokim pritiskom.*

*Pre svih radova isključite uređaj za mlaz vode pod visokim pritiskom i obezbedite ga od ponovnog uključivanja.*

*Proverite da ni jedna komponenta uređaja za mlaz vode pod visokim pritiskom ne bude pod pritiskom.*

#### **⚠ UPOZORENJE**

#### **Nepravilno održavanje**

*Upotreba stranih delova može da utiče na rad i bezbednost uređaja za mlaz vode pod visokim pritiskom. Koristite isključivo originalne rezervne delove kompanije WOMA GmbH. WOMA ima odgovarajuće setove rezervnih delova u proizvodnom programu koji su posebno prilagođeni životnom veku proizvoda. Za više informacija, obratite se svom WOMA prodavcu.*

*Zabranjena je upotreba stranih delova. Strani delovi često ne zadovoljavaju specifikacije i zahtjeve. Strani delovi nose visok rizik za osoblje i proizvod. Funkcija i sigurnost mogu biti ugroženi.*

## 9.2 Nega i čišćenje

### Napomena

Pri korišćenju sredstava za čišćenje pridržavajte se bezbednosnih listova proizvođača.

- Po potrebi izvršite opšte čišćenje proizvoda.

## 9.3 Inspekcija

Rukovaoci sprovode svakodnevnu inspekciju i vrše vizuelnu proveru proizvoda.

### 9.3.1 Dnevna inspekcija

- Sprovesti dnevnu proveru proizvoda (pogledajte poglavlje 6.2 Pre uključivanja mašine za vodu pod visokim pritiskom i poglavlje 6.3 Pre početka radova sa mlazom).

### 9.3.2 Vizuelna provera

- Nezavisno od dnevne inspekcije, sprovesti vizuelnu proveru svih komponenti prskalice.
- Nemojte koristiti proizvod ukoliko utvrdite odstupanje u odnosu na stanje prilikom isporuke. U tom slučaju izvršite sigurnosnu inspekciju.

## 9.4 Održavanje

### 9.4.1 Sigurnosna inspekcija

Sigurnosnu inspekciju i radove na održavanju sme da obavlja samo servisno osoblje kompanije WOMA GmbH ili obučeno stručno osoblje (pogledajte poglavlje 2.4 Kvalifikacije osoblja).

- Svakih 12 meseci proverite da li se proizvod nalazi u propisnom stanju.

### 9.4.2 Zamena kasete

Ako dodatna voda ističe iz obilaznog voda i/ili iz otvora za pražnjenje proizvoda kada se prskalica aktivira, zamijenite kasetu u kućištu pod pritiskom.

Unapred sklopljenu kasetu (broj materijala 9.919-046.0) može da zameni neobučeno osoblje na sledeći način.

#### PAŽNJA

#### Nenamenska montaža

*Nepravilna montaža sa oštećenim i nečistim komponentama može da izazove kvar i oštećenje proizvoda.*

*Pre montaže vizuelno proverite sve komponente prskalice. Svi navoji moraju da budu čisti i neoštećeni.*

*Zaptivne površine komponenti koje se spajaju ne smeju da imaju ogrebotine ili zareze.*

*Kasetu koja nije prethodno sklopljena može da montira samo obučeno stručno osoblje.*

(pogledajte sliku na strani 2)

- Popustite zavrtanj obilaznog voda sa kućišta pod pritiskom i skinite ga zajedno sa kasetom.
- Uklonite oprugu iz kućišta pod pritiskom i zamenite je novom oprugom.
- Odvojite zavrtanj obilaznog voda od kasete.
- Uklonite zaptivku (O-prsten) iz žleba zavrtanja obilaznog voda.
- Postavite novu zaptivku (O-prsten) u žleb.
- Postavite zavrtanj obilaznog voda u prethodno montiranu kasetu (broj materijala 9.919-046.0) tako da pravilno nalegne.
- Navoj obilaznog voda pre montaže podmažite pastom za navoje (pogledajte poglavlje 12.2 Potrošni materijal).
- Podmažite tačke montaže kasete pastom za montažu protiv habanja (pogledajte poglavlje 12.2 Potrošni materijal).

- Zavrtanj obilaznog voda sa kasetom pričvrstite zavrtanjima u kućište pod pritiskom sa 100 Nm.

## 10 Pomoć u slučaju smetnje

### 10.1 Sigurnosne napomene

Iz sigurnosnih razloga, smetnje može da otklanja samo servisno osoblje kompanije WOMA GmbH ili obučeno stručno osoblje.

## 11 Tehnički podaci

Broj materijala	9.918-187.0
Radni pritisak maks.	bar 1500
Temperatura medijuma maks.	°C 95
Količina protoka maks.	l/min 45
Povratna udarna sila bez oslonca za telo	N 150
Povratna udarna sila sa osloncem za telo	N 250
Težina (bez dodataka) oko	kg 3,3
Dužina bez cevi za prskanje oko	mm 340
Visina oko	mm 200
Širina oko	mm 50
Priključak za crevo	M22x1,5 -24°DKO
Priključak za crevo pod visokim pritiskom	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO
Priključak cevi za prskanje / šiljaste cevi	9/16"-18 UNF-LH
Priključak obilaznog voda	G 3/8"
Upravljanje	mehanički - obilazni vod

Zadržano pravo na tehničke promene.

## 12 Prilog

### 12.1 Direktiva o kvalitetu vode

Granične vrijednosti neophodnog kvaliteta vode su izvod iz WOMA direktive o kvalitetu vode, koja se može dobiti od kompanije WOMA GmbH (pogledajte poglavlje 1.3 Servis).

Količina protoka maks.	200 mg/l
Ukupna tvrdoća vode	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Koncentracija kalcijuma	0,89 - 3,39 mmol/l
pH vrednost	6,5 - 9,5
Kapacitet baza (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Udeo svih rastvorenih supstanci	10 - 75 mg/l
Provodnost	100 - 1000 µS/cm
Hloridi (npr. NaCl)	< 100 mg/l
Gvožđe (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorid (F)	< 0,15 mg/l
Slobodan hlor (Cl)	< 1 mg/l
Bakar (Cu)	< 2 mg/l
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfat (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikati (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

## 12.2 Potrošni materijal

Naziv	Pakovanje	Broj materijala
Pasta za montažu za navoje	500 g	9.892-362.0
Pasta za montažu za navoje	207 g	9.740-194.0

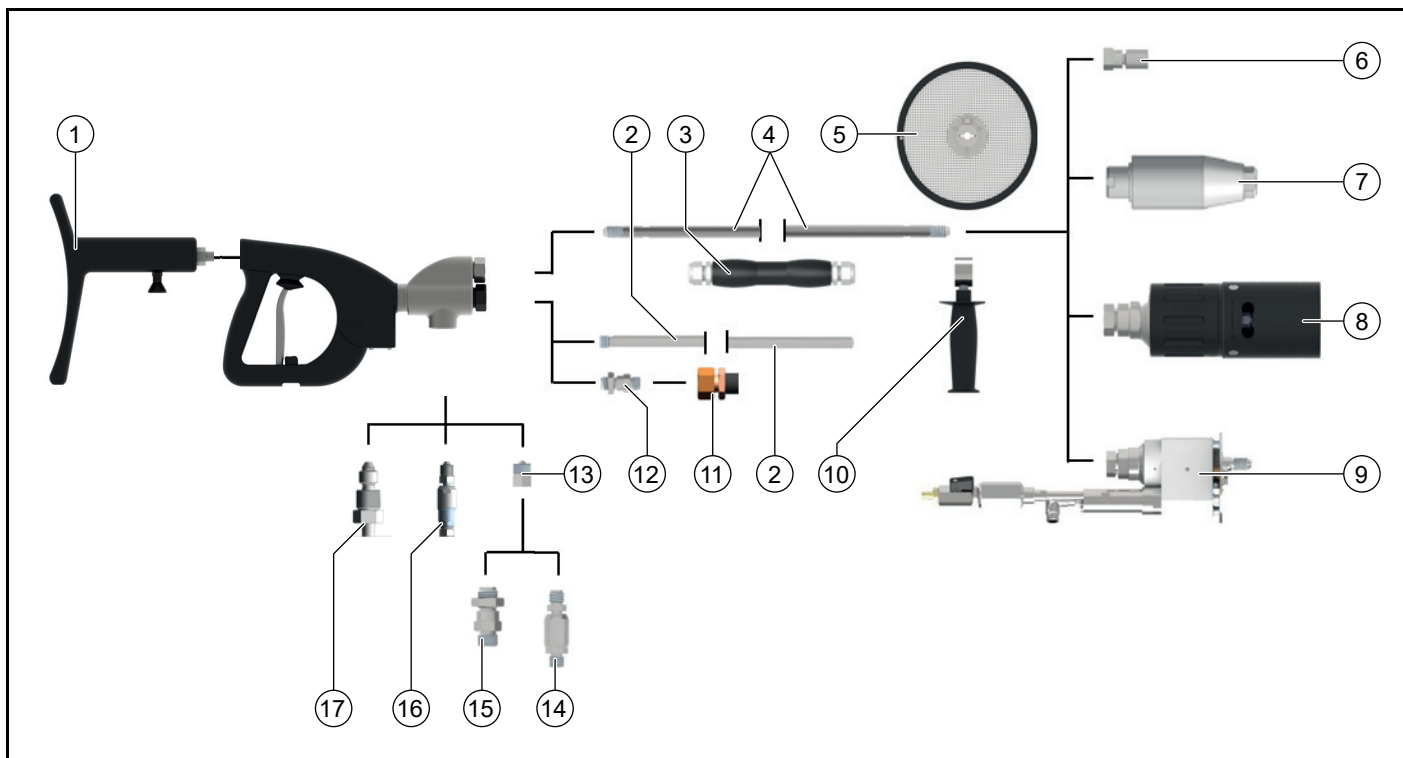
Naziv	Pakovanje	Broj materijala
Pasta za montažu protiv habanja	450 g	9.892-352.0
Pasta za montažu protiv habanja	85 g	9.740-195.0

## 13 Pribor

Sledeći pribor se kombinuje kao primer za različite oblasti primene prskalice. Za više informacija, obratite se svom WOMA prodavcu.

U zavisnosti od vaše konfiguracije, brojevi materijala se mogu razlikovati. Za više informacija pogledajte proizvodni program WOMA.

### 13.1 Primer konfiguracije



	Pribor	Verzija	Broj materijala
1	Oslonac za telo		9.918-752.0
2	Montiranje obilaznog	Dužina 500 mm	9.918-623.0
3	Ručka*		6.025-300.0
4	Šiljasta cev 1500 bara	Dužina 300 - 7000 mm	pogledajte proizvodni program WOMA
	Šiljasta cev 3000 bara	Dužina 300 - 6000 mm	pogledajte proizvodni program WOMA
5	Zaštita od prskanja		9.871-040.0
6	Nosač mlaznice/držač mlaznice	Dužina 50 - 76 mm	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		pogledajte proizvodni program WOMA
8	Turbo mlaznica		pogledajte proizvodni program WOMA
9	Speedy		pogledajte proizvodni program WOMA
10	Ručka		9.871-675.0
11	Obilazno crevo	Dužina 1500 mm	9.887-970.0
12	Priključak za obilazno crevo	Redukcija sa 3/4" na 3/8"	9.897-958.0
13	Adapter	1500 bara	9.918-624.0
14	Rotacioni priključak creva	1500 bara	9.872-437.0
15	Priključak creva	1500 bara	9.871-969.0
16	Rotacioni priključak creva	3000 bara	9.872-640.0
17	Priključak creva	3000 bara	9.872-023.0

\*) korisno samo u slučaju obilaznog creva

## Съдържание

1 Общи указания.....	192
2 Безопасност .....	193
3 Употреба по предназначение.....	196
4 Защита на околната среда.....	196
5 Монтаж .....	196
6 Пускане в експлоатация.....	197
7 Спиране на експлоатация.....	198
8 Съхранение .....	198
9 Поддръжка и ремонт .....	199
10 Помощ при повреди .....	199
11 Технически данни.....	200
12 Приложение.....	200
13 Принадлежности .....	201

## 1 Общи указания

### 1.1 Информация за настоящото ръководство за експлоатация

Настоящото ръководство за експлоатация е съставено в съответствие с Директива за машините 2006/42/ЕО . То дава възможност за безопасна и ефективна работа с продукта HP-DG.

Оригиналното ръководство за експлоатация е изготвено на немски език.

Преди първото използване прочетете настоящото ръководство за експлоатация, действайте съответно и го запазете за употреба по-късно или за следващия собственик.

### 1.2 Производител

WOMA GmbH

Werthausen Straße 77-79

47226 Duisburg

Германия

Тел: + 49 2065-304-0

Факс: + 49 2065-304-200

Имейл: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Обслужване

За всякаква техническа информация относно продукти на фирма WOMA и техните системни технически приложения на Ваше разположение е нашето сервизно обслужване в цял свят.

Ако възникнат проблеми с нашите продукти, моля, обърнете се към сервиза на фирма WOMA, към компетентното представителство или към завода-производител. С удоволствие ще продължим да Ви помагаме.

WOMA GmbH

Werthausen Straße 77-79

47226 Duisburg

Германия

Тел: + 49 2065-304-0

Факс: + 49 2065-304-200

Имейл: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

## Указание

Бърза помощ и коректна обработка на поръчките са възможни само ако Ви е посочите номера на поръчката и серийния номер. Препоръчваме Ви да впишете тези две информативни данни тук:

- Номер на поръчка: \_\_\_\_\_

- Серийен номер: \_\_\_\_\_

## 1.4 Формално за ръководството за експлоатация

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Всички права запазени.

Препечатване, също и под формата на части от ръководството, е позволено единствено с разрешение от фирма WOMA GmbH.

## 1.5 Принципи на изложението

### 1.5.1 Указания за действие в предварително зададена последователност

Стъпките на действие, които трябва да се изпълняват, са представени под формата на номериран или азбучен списък. Трябва да се спазва последователността на стъпките.

Пример:

1. Стъпка на действие 1
2. Стъпка на действие 2
  - a Част от стъпка на действие a
  - b Част от стъпка на действие b

### 1.5.2 Изброяване

Изброяване и стъпки на действие без задължителна последователност са представени като списъци с изброявани точки.

Пример:

- Точка 1
- Точка 2
  - Подточка 1
  - Подточка 2

## 1.6 Елементи на продукта

Вж. фигура А на страница 2

- ① Извод маркуч за работа под високо налягане
- ② Извод байпас
- ③ Извод за високо налягане тръба за разпръскване/ланцетна тръба
- ④ Херметичен корпус
- ⑤ Извод защита за тялото
- ⑥ Ръкохватка
- ⑦ Лост на спусъка
- ⑧ Предпазител при изтегляне
- ⑨ Притискащ пръстен
- ⑩ Притискащ болт
- ⑪ Ръкохватка за тръба за разпръскване/ланцетна тръба (принадлежност)
- ⑫ Тръба за разпръскване/ланцетна тръба (принадлежност)
- ⑬ Носач на дюзи/воден инструмент (принадлежност)
- ⑭ Байпасен тръбопровод (принадлежност)
- ⑮ Адаптер (принадлежност)
- ⑯ Уплътнение (принадлежност)
- ⑰ Извод за маркуч (принадлежност)
- ⑱ Отвор за течове
- ⑲ Касета (херметичен корпус)
- ⑳ Уплътнение (херметичен корпус)



- ②1 Винт на байпаса (херметичен корпус)
- ②2 Пружина (херметичен корпус)

## 1.7 Комплект на доставката

- Продукт
  - Ръководство за експлоатация
- Проверете съдържанието за цялост. Ако съдържанието е непълно или има транспортни повреди, моля, обърнете се към Вашия дистрибутор.

## 1.8 Съкращения и дефиниция

По-нататък в текста с израза „устройство за пръскане“ се дефинира техническото устройство, сглобено от компонентите изтеглящо устройство (пистолет за работа под високо налягане), тръба за разпръскване/ланцетна тръба и водния инструмент.

## 2 Безопасност

Освен указанията, дадени в ръководството за експлоатация, трябва да се спазват общовалидните правила за безопасност и предотвратяване на злополуки, определени от законодателя.

### 2.1 Предупредителни указания

Когато се съблюдават, предупредителните указания предпазват от възможни наранявания на хора и материали щети.

Едно предупредително указание съдържа следните елементи и информация:

#### **Знак за опасност** ⚠

Със знака за опасност се обозначават предупредителни указания, които предупреждават за наранявания на хора.

#### **Сигнална дума**

Сигналната дума посочва степента на опасност.

#### **Източник на опасността**

Източникът на опасността посочва причината за опасността.

#### **Възможни последствия при пренебрегване**

Възможните последствия при пренебрегване на предупредителното указание са напр. премазвания, изгаряния или други тежки наранявания.

#### **Мерки/Забрани**

В раздела Мерки/Забрани са посочени действия, които трябва да се извършват с цел избягване на опасността или са забранени със същата цел.

### 2.2 Представяне на предупредителни указания

#### **⚠ ОПАСНОСТ**

##### **Източник на опасността**

*Възможни последствия при пренебрегване  
Мерки/Забрани*

#### 2.2.1 Степени на опасност

##### **⚠ ОПАСНОСТ**

- *Указание за непосредствена опасност, която може да доведе до тежки телесни повреди или до смърт.*

##### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- *Указание за възможна опасна ситуация, която може да доведе до тежки телесни повреди или до смърт.*

##### **⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ**

- *Указание за възможна опасна ситуация, която може да доведе до леки телесни повреди.*

## **ВНИМАНИЕ**

- *Указание за възможна опасна ситуация, която може да доведе до материални щети.*

### 2.3 Представяне на указания

#### **Указание**

*Указание за полезна и важна информация или съвети, които допринасят за подобряването на безопасността при боравене с продукта.*

### 2.4 Квалификация на персонала

Персоналът трябва да притежава съответната квалификация за ползването на продукта. Собственикът трябва да определи ясни правила относно сферата на отговорност, компетентността и контрола на персонала.

Отстранявайте пропуските в знанията на персонала чрез обучение и инструктаж.

#### 2.4.1 Обслужващ персонал

Обслужващ персонал са лицата, на които собственикът е възложил обслужването на продукта, и които са били обучени в достатъчна степен относно обслужването и функционирането.

Обслужващият персонал трябва да е запознат с начина на функциониране и действие на продукта, да разпознава настъпващи опасности и да ги предотвратява чрез прилагане на адекватни предпазни мерки.

Обслужващият персонал трябва да бъде в състояние своевременно да разпознава опасности и да предприема предписаните мерки за предотвратяването им.

Обслужващият персонал е длъжен незабавно да докладва на собственика за настъпващи промени в продукта, които нарушават безопасността.

#### 2.4.2 Персонал по поддръжката

Персонал по поддръжката са лицата, на които собственикът е възложил извършването на поддръжката на продукта. Персоналът по поддръжката не е обучен, но е инструктиран относно работите по проверка и поддръжка персонал, напр. за смяна на маслото, проверка на винтовите съединения и т.н.

Персоналът по поддръжката трябва да е запознат с начина на функциониране и действие на продукта, да разпознава настъпващи опасности и да ги предотвратява чрез прилагане на адекватни предпазни мерки.

Персоналът по поддръжката е длъжен незабавно да докладва на собственика за настъпващи промени в продукта, които нарушават безопасността.

#### 2.4.3 Обучен специализиран персонал

Обучен специализиран персонал са лицата, които са обучени от фирма WOMA GmbH относно провеждането на работи по проверка, техническа поддръжка и сервиз, и които по време на обученията получават нужната информация под формата на ръководство за сервизно обслужване. Обученият специализиран персонал е запознат с начина на функциониране и действие на продукта и е в състояние да разпознава настъпващи опасности и да ги предотвратява чрез прилагане на адекватни предпазни мерки.

## 2.5 Кабели и гъвкави тръбопроводи

### ⚠ ОПАСНОСТ

При контакт водните струи под високо налягане могат да доведат до необратими телесни увреждания и дори до смърт. Препъване, прокаране през тесни отвори или захващане на кабели и гъвкави тръбопроводи може да доведе до неконтролирана промяна на посоката на водната струя под високо налягане.

- Кабелите и гъвкавите тръбопроводи не трябва да се усукват.
- Премахвайте неизползваните кабели и гъвкави тръбопроводи от работната зона.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Водната струя под високо налягане може да излезе от намиращия се под налягане, повреден маркуч, и при контакт да доведе до необратими телесни увреждания и дори до смърт.

- Преди всяка употреба проверявайте кабелите и гъвкавите тръбопроводи за повреди. Незабавно сменяйте повредените кабели и гъвкави тръбопроводи.
- Не използвайте повече кабелите и гъвкавите тръбопроводи, или техните удължения, ако са били подложени на натоварвания от преминаване върху тях, прищипване, дърпане или подобни. Това важи дори когато няма видима повреда.
- Пазете кабелите и гъвкавите тръбопроводи от силна топлина и остри ръбове.
- Използвайте приспособления за улавяне на маркуча. Те трябва да се закрепват сигурно.

## 2.6 Извод за вода

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Водната струя под високо налягане може да излезе от намиращи се под налягане гъвкави тръбопроводи и винтови съединения, и при контакт да доведе до необратими телесни увреждания и дори до смърт.

- Използвайте единствено гъвкави тръбопроводи и принадлежности, които са одобрени за максималното работно налягане на водоструйната машина за високо налягане.
- Преди пускането в експлоатация проверете херметичността на винтовите съединения на всички присъединителни маркучи.
- Не използвайте изводи за маркуч с повредена резба.

## 2.7 Употреба

### 2.7.1 Работна зона

#### ⚠ ОПАСНОСТ

При контакт водните струи под високо налягане могат да доведат до необратими телесни увреждания и дори до смърт.

- Не насочвайте водните струи под високо налягане към хора, животни или електрическо оборудване.
- Никога не работете сами! От съображения за безопасност при употреба на устройството за пръскане винаги трябва да присъства втори човек, който в случай на авария да спре от експлоатация водоструйната машина за високо налягане и при необходимост да повика помощ.

- При работи с пръскане в радиус от 10 m около устройството за пръскане не трябва да има никои освен обслужващия персонал.
- Работната зона на устройството за пръскане и работната среда трябва да бъдат изцяло видими.
- По време на работите с пръскане обезопасявайте работната зона на устройството за пръскане срещу достъп на външни лица по такъв начин, че да се вижда ясно. Поставете предупредителни табелки и оградения.
- В зависимост от характеристиките на повърхността основата може да стане хлъзгава поради аерозолна мъгла или изтичаща вода. При работи с пръскане си осигурявайте стабилно положение.
- Аерозолната мъгла ограничава директната видимост. Вземайте под внимание местните условия и при работи с пръскане следете за присъствие на хора наоколо.
- При работи с пръскане върху скелета обслужващият персонал трябва да е осигурен срещу падане.
- При работи с пръскане в затворени помещения (напр. цистерни или автоклави) обслужващият персонал трябва да бъде осигурен чрез приспособления за задържане (напр. колани, въжета). Освен това се погрижете за достъп на достатъчно чист въздух.
- При ползването на устройството за пръскане в рисковни зони (напр. бензиностанции) спазвайте съответните правила за безопасност.
- Забранено е ползването на устройството за пръскане във взривоопасни зони.

### 2.7.2 Общи положения при употребата

#### ⚠ ОПАСНОСТ

При неправилна употреба водните струи под високо налягане могат да бъдат опасни и при контакт да доведат до необратими телесни увреждания и дори до смърт.

- Не използвайте устройства за пръскане, които са по-къси от 750 mm (измерено между лоста на спусъка и дюзата). При къси тръби за разпръскване съществува опасност от нараняване, тъй като едната ръка неволно може да влезе в контакт с водната струя под високо налягане.
- Използвайте продукта по предназначение (вж. глава 3 Употреба по предназначение).
- Преди употреба проверявайте продукта и работните приспособления за изправно състояние и експлоатационна безопасност (вж. глава 6 Пускане в експлоатация). Не използвайте повредено устройство за пръскане.
- Никога не фиксирайте лоста на спусъка на продукта.
- При попадането на водната струя под високо налягане върху обработваната повърхност от последната могат да бъдат разпилени частици или по-големи части от предмети. Те отхвърчат с висока скорост и могат да застрашат обслужващия персонал. Използвайте предписаното лично защитно оборудване.

- Не използвайте водоструйната машина за високо налягане и устройството за пръскане, ако сте уморени, имате здравословно неразположение или сте под въздействието на алкохол или лекарства.
- Никога не използвайте съдържащи разтворители течности или неразредени киселини и разтворители. Такива са напр. бензин, разредители за бои или нафта. Аерозолната мъгла е силно възпламенима, експлозивна и отровна.
- Не трябва да се пръскат материали, съдържащи азбест, и други материали, съдържащи опасни за здравето вещества.

### 2.7.3 Температура

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Излизащата вода под високо налягане може да доведе до изгаряния или попарвания.

- Носете лично защитно оборудване.
- При употреба на гореща вода не докосвайте никакви горещи повърхности на устройството за пръскане.
- С цел защита монтирайте ръкохватка (вж. продуктовата програма на фирма WOMA).
- След работа с гореща вода оставете устройството за пръскане да се охлади или го промийте в режим на работа със студена вода.
- Поради освобождаването на налягането на водата под високо налягане в режим на работа със студена вода течността може да се загрее. Не докосвайте никакви горещи повърхности на устройството за пръскане.

### 2.7.4 Шум

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поради високата скорост на изхода на дюзите за водната струя под високо налягане възникват високи нива на шум, които в непосредствено заобикалящата среда могат да доведат до дискомфорт или до увреждане на слуха (напр. тинитус). Постоянно високи нива на шум могат да доведат до загуба на слуха.

- Носете предписаното лично защитно оборудване.
- Високото ниво на шумови емисии може да наруши значително или направи невъзможни разговорната комуникация или възприемането на звукови предупредителни сигнали. Никога не работете сами. Извън работната зона трябва да има втори човек.

### 2.7.5 Реактивни сили

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от падане поради настъпващите реактивни сили при работи с пръскане.

- Осигурете си стабилно положение. Не работете върху стълби.
- Дръжте здраво устройството за пръскане с двете ръце за определените за целта дръжки.
- Избирайте диаметъра на дюзата за ръчни работи с пръскане така, че реактивната сила в надлъжната ос да не превишава 250 N. Ако реактивната сила превишава 150 N, устройството за пръскане трябва да бъде оборудвано със защита за тялото (вж. продуктовата програма на фирма WOMA).

- При едновременна употреба на няколко устройства за пръскане на една водоструйна машина за високо налягане съблюдавайте променливите реактивни сили. При отваряне или затваряне на едно устройство за пръскане настъпващите на другите устройства за пръскане реактивни сили не трябва да се променят рязко с повече от 15 %.

#### Указание

Настъпващите реактивни сили са посочени в информационните листове на продуктите на фирма WOMA за използваните дюзи, които могат да бъдат поискани от фирма WOMA GmbH (вж. глава 1.3 Обслужване).

### 2.7.6 Вибрации

#### ⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

В зависимост от използваното устройство за пръскане възникват стойности на ускорение ръкарамо, по-големи от 2,5 m/s<sup>2</sup>. При продължителна употреба може да се стигне до причинени от вибрациите нарушения на кръвообращението на ръцете.

Не може да бъде определена общовалидна максимална продължителност на употреба, тъй като съществуват множество фактори, които оказват влияние:

- персонална склонност към лошо кръвообращение (симптомите са честа поява на усещане за студ в пръстите на ръцете, изтръпване на пръстите на ръцете и т.н.);
- Ниска температура на околната среда. Носете топли ръкавици за защита на ръцете.
- Силното захващане влошава кръвообращението.
- Работата без паузи усилва ефекта на причинените от вибрациите нарушения на кръвообращението.

#### Указание

При редовно продължително използване на устройството за пръскане и при повторна поява на съответните симптоми Ви препоръчваме да потърсите лекар.

## 2.8 Лично защитно оборудване

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради неправилно или непълно защитно оборудване

- Обслужващият персонал трябва да носи защитно облекло, което е специално разработено за употреба с водоструйни машини за високо налягане. Защитното облекло със сертификат CE от влакна Дупеета предлага изпитана защита при употреба на неподвижни или въртящи се дюзи до 3000 bar/43511 psi.
- При работа и престой в близост до работната зона трябва да се носи следното защитно облекло в комплект:
  - Защитна каска със защитно стъкло
  - Защитни очила
  - Капсулна защита за слуха
  - Защитни ръкавици
  - Защитно яке, защитен гащеризон
  - Специални защитни ботуши със защита за средната част на крака

## 2.9 Предпазни устройства

Предпазните устройства служат за защита на обслужващия персонал и не трябва да се променят или заобикалят.

Продуктът е оборудван с предпазител при изтегляне, благодарение на който се изключва внезапно задействане на лоста на спусъка.

- Никога не фиксирайте лоста на спусъка.
- Не блокирайте или променяйте предпазителя при изтегляне.

## 3 Употреба по предназначение

Продуктът се използва за задействане на ръчни устройства за пръскане на фирма WOMA GmbH, които се използват при допустимо работно налягане от 1100 bar.

В комбинация с водоструйна машина за високо налягане, тръба за разпръскване/ланцетна тръба и воден инструмент продуктът служи за насочване на намираща се под високо налягане течност към повърхност, с което е възможно отстраняване, почистване и т.н. на различни повърхности и материали, напр. стомана, бетон и т.н. Това може да се направи с най-различни водни инструменти на фирма WOMA GmbH.

Продуктът трябва да се използва единствено с вода, съответстваща на Насоката относно качеството на водата, издадена от фирма WOMA (вж. глава 12.1 Насока относно качеството на водата). Максимално допустимият обемен поток на течността е 45 l/min. Преди всяка употреба проверявайте предпазните устройства на продукта (вж. глава 6 Пускане в експлоатация).

Част от употребата по предназначение е и употребата единствено на оригинални резервни части на фирма WOMA GmbH.

Всякакъв друг начин на употреба или ползване извън определеното в рамките на употребата по предназначение се счита за употреба не по предназначение.

Спазвайте указанията за безопасност и предупредителните указания.

### 3.1 Предвидима неправилна употреба

Продуктът е оборудван с предпазител при изтегляне. Благодарение на него се изключва внезапно задействане на лоста на спусъка.

- Никога не фиксирайте лоста на спусъка.
- Не блокирайте или променяйте предпазителя при изтегляне.
- Не използвайте устройства за пръскане, които са по-къси от 750 mm (измерено между лоста на спусъка и дюзата).
- Не използвайте устройството за пръскане за почистване на водоструйната машина за високо налягане или за механично размекване на замърсявания или полепнали вещества (напр. при почистването на циментови пещи).
- Не използвайте устройството за пръскане като лост (лом).

- За работи с пръскане никога не използвайте съдържащи разтворители течности или неразредени киселини и разтворители. Такива са напр. бензин, разредители за бои или нафта. Аерозолната мъгла е силно възпламенима, експлозивна и отровна.
- Не трябва да се пръскат материали, съдържащи азбест, и други материали, съдържащи опасни за здравето вещества.

## 4 Защита на околната среда



Опаковъчните материали подлежат на рециклиране. Моля, изхвърляйте опаковките по съобразен с околната среда начин.



Електрическите и електронните уреди съдържат ценни материали, подлежащи на рециклиране, а често и съставни части, напр. батерии, акумулаторни батерии или масло, които при неправилно боравене или изхвърляне могат да представляват потенциална опасност за човешкото здраве и за околната среда. За правилното функциониране на уреда все пак тези съставни части са необходими. Обозначените с този символ уреди не трябва да бъдат изхвърляни заедно с битовите отпадъци.

### Указания за съставни вещества (REACH)

Актуална информация относно съставни вещества можете да намерите тук: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Монтаж

### 5.1 Указания за безопасност

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасност от нараняване поради водна струя под високо налягане**

*От намиращата се под налягане водоструйна машина за високо налягане може да излезе водна струя под високо налягане.*

*Преди монтажа на продукта изключете водоструйната машина за високо налягане и я осигурете срещу повторно включване.*

*Уверете се, че всички компоненти на водоструйната машина за високо налягане са освободени от налягането.*

#### ВНИМАНИЕ

##### Неправилен монтаж

*При неправилен монтаж с повредени и замърсени компоненти може да се стигне до неправилно функциониране и повреди на продукта.*

*Преди монтажа направете визуална проверка на всички елементи на продукта.*

*Всички резби трябва да бъдат чисти и без повреди.*

*Плътните повърхности на присъединяваните компоненти не трябва да имат драскотини или бразди.*

### 5.2 Монтиране на тръба за разпръскване/ланцетна тръба

1. Развийте притискащия болт от херметичния корпус и го свалете заедно с притискащия пръстен (вж. фигурата на страница 2).
2. Поставете притискащия болт на тръбата за разпръскване /ланцетната тръба.
3. Преди монтажа намажете всички резби с монтажна паста за резба (вж. глава 12.2 Консумативи).

4. Завинтите притискащия пръстен (лява резба) дотолкова, че да се виждат до 1-2 резби.
5. Пъхнете тръбата за разпръскване /ланцетната тръба с притискащия болт в херметичния корпус.
6. Завинтите притискащия болт в херметичния корпус (SW 30) и го затегнете с въртящ момент от 160 Nm.
7. При почистване на повърхности (напр. обработка на бетон), ако е необходимо, монтирайте защитата от пръскане (вж. глава 13 Принадлежности) на тръбата за разпръскване /ланцетната тръба.
8. Завинтите носача на дюзи или други водни инструменти върху тръбата за разпръскване /ланцетната тръба и затегнете с въртящ момент от 100 Nm, ако не е посочено друго.

#### **Съществени характеристики на водните инструменти**

- Водните инструменти (като дюзи, турбо дюза, Orbimaster, Speedy), които се монтират на ръчни устройства за пръскане на фирма WOMA GmbH, могат да имат няколко изходни отвора на дюзите. Те могат да бъдат проектирани като точкова дюза или дюза за плоска струя. Възможна е задвижвана с двигател или самостоятелна ротация чрез наклонени дюзи (вж. продуктовата програма на фирма WOMA).
- Водните инструменти разширяват възможностите за ползване на устройството за пръскане. Подробна информация ще получите от Вашия дистрибуторски партньор за фирма WOMA.

#### **5.3 Монтиране на байпасния тръбопровод**

1. Преди монтажа намажете всички резби с монтажна паста за резба (вж. глава 12.2 Консумативи).
2. Завинтите байпасната тръба или извода за маркуч на байпаса в херметичния корпус (SW 32) и затегнете с въртящ момент от 100 Nm на извода на байпаса (вж. фигурата на страница 2).

#### **5.4 Монтаж на извода за маркуч**

(Вж. фигурата на страница 2)

##### **Указание**

*Следете да се използват единствено гъвкави тръбопроводи, които са одобрени за максималното работно налягане.*

1. Преди монтажа намажете всички резби с монтажна паста за резба (вж. глава 12.2 Консумативи).
2. Завинтите адаптера (номер на материал 9 918-624.0) в херметичния корпус и затегнете с въртящ момент от 130 Nm.
3. Поставете уплътнението (О-пръстен) в адаптера.
4. Завинтите извода за маркуч в адаптера и затегнете с въртящ момент от 130 Nm.
5. Свържете водоструйната машина за високо налягане посредством подходящ маркуч за работа под високо налягане към фиксираното устройство за пръскане.

## **6 Пускане в експлоатация**

### **6.1 Указания за безопасност**

#### **⚠ ОПАСНОСТ**

#### **Опасност от нараняване поради водна струя под високо налягане**

*При контакт водните струи под високо налягане могат да доведат до необратими телесни увреждания и дори до смърт.*

*Не насочвайте водните струи под високо налягане към хора, животни или електрическо оборудване.*

*Уверете се, че преди употребата продуктът е правилно монтиран (вж. глава 5 Монтаж).*

*Поради възможните опасности (напр. реактивна сила, режещо действие на водната струя и т.н.) използвайте продукта само по предназначение (вж. глава 3 Употреба по предназначение).*

*Обслужването трябва да се извършва само от обслужващия персонал, който е обучен за това и е инструктиран за опасностите (вж. глава 2.4 Квалификация на персонала).*

*При работи с пръскане носете предписаното лично защитно оборудване (вж. глава 2.8 Лично защитно оборудване).*

#### **Указание**

*Не работете с продукта при температури под 0 °C.*

### **6.2 Преди включване на водоструйната машина за високо налягане**

Продуктът е правилно монтиран и свързан с водоструйната машина за високо налягане.

Водоструйната машина за високо налягане не е включена.

Всеки път преди включване на високото налягане на водата изпълнявайте описаните по-долу стъпки, тоест, при спряна помпа за високо налягане, която е натоварена с предварително налягане:

1. обезвъздушете цялата водоструйна машина за високо налягане през филтъра и маркуча за обезвъздушаване на помпата за високо налягане.
2. Промийте водоструйната машина за високо налягане, включително маркуча за работа под високо налягане и продукта с чиста вода без налягане.
3. проверете байпасния тръбопровод за изтичане на вода.  
Докато продуктът не е задействан, от байпасния тръбопровод трябва да изтича вода.
4. Проверете за безпроблемна и с лек ход функция на лоста на спуська и на предпазителя при изтегляне. След задействане лостът на спуська трябва самостоятелно да се върне отново в началната си позиция и да се фиксира в предпазителя при изтегляне. Задействането на лоста на спуська трябва да е възможно само когато предпазителят при изтегляне се задейства отново.
5. Проверете състоянието на продукта за наличие на отклонения от състоянието при доставка.  
Напр. променило ли се е положението на точката на налягане? При превключване от *Лост на спуська задействан* на *Лост на спуська незадействан* обемният поток на водата трябва веднага да изтече от байпасния тръбопровод.

### Указание

Не използвайте уреда, ако проверките не са успешни. В такъв случай възложете извършването на инспекция на безопасността (вж. глава 9.4 Поддръжка).

### 6.3 Преди началото на работите с пръскане

Продуктът е правилно монтиран и свързан с водоструйната машина за високо налягане. Водоструйната машина за високо налягане е включена.

#### Указание

Докато при включена водоструйна машина за високо налягане не се задейства продуктът, от байпасния тръбопровод изтича струя течност без налягане.

Преди да започнете работа с продукта с високо налягане на водата, направете следните проверки:

1. проверете байпасния тръбопровод за изтичане на вода.  
Докато продуктът не е задействан, от байпасния тръбопровод трябва да изтича вода.
2. Няколко пъти задействайте продукта под високо налягане в безопасна зона и при това проверете херметичността на вентилите на байпаса и на отворите за течове.
3. Проверете за безпроблемна и с лек ход функция на лоста на спусъка и на предпазителя при изтегляне. След задействане лостът на спусъка трябва самостоятелно да се върне отново в началната си позиция и да се фиксира в предпазителя при изтегляне. Задействането на лоста на спусъка трябва да е възможно само когато предпазителят при изтегляне се задейства отново.
4. С помощта на Supervisor проверете дали се постига планираното работно налягане на водоструйната машина за високо налягане.

#### Указание

Не използвайте продукта, ако проверките не са успешни или ако установите отклонение или неочаквана ситуация. В такъв случай възложете извършването на инспекция на безопасността (вж. глава 9.4 Поддръжка).

### 6.4 Пускане на продукта в експлоатация

Продуктът е правилно монтиран и свързан с водоструйната машина за високо налягане. Водоструйната машина за високо налягане е включена.

Проверките на продукта съгласно глава 6.2 Преди включване на водоструйната машина за високо налягане и глава 6.3 Преди началото на работите с пръскане са успешни.

#### Указание

Докато при включена водоструйна машина за високо налягане не се задейства продуктът, от байпасния тръбопровод изтича струя течност без налягане.

1. Задействайте предпазителя при изтегляне. За целта натиснете надолу предпазителя при изтегляне.
2. Задействайте лоста на спусъка.  
При задействане на лоста на спусъка байпасният тръбопровод се затваря и струята течност изтича под налягане от дюзата на водния инструмент.

### Указание

Изтичащата вода под високо налягане може да причини корозия на неустойчиви на корозия материали.

## 7 Спиране на експлоатация

### 7.1 Указания за безопасност

#### △ ОПАСНОСТ

**Опасност от нараняване поради водна струя под високо налягане**

От намиращата се под налягане водоструйна машина за високо налягане може да излезе водна струя под високо налягане.

Уверете се, че след спирането от експлоатация на продукта всички компоненти на водоструйната машина за високо налягане са освободени от налягането.

#### △ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

##### Горещи повърхности

При контакт с повърхности на уреда може да се стигне до изгаряния или попарвания.

Носете лично защитно оборудване.

След употреба на гореща вода не докосвайте никакви елементи на продукта.

След работа с гореща вода оставете продукта да се охлади или го промийте в режим на работа със студена вода.

### 7.2 Спиране от експлоатация на продукта

#### Указание

Докато при включена водоструйна машина за високо налягане не се задейства продуктът, от байпасния тръбопровод изтича струя течност без налягане.

1. Отпуснете лоста на спусъка. Лостът на спусъка се фиксира автоматично в предпазителя при изтегляне.
2. Посредством задействане на лоста на спусъка проверете дали предпазителят при изтегляне е фиксиран правилно.
3. Изключете водоструйната машина за високо налягане и я осигурете срещу повторно включване.
4. Системата за високо налягане трябва да се освободи от налягането. За целта освободете напълно остатъчното налягане.
5. Отделете всички захранващи тръбопроводи от продукта в обратна последователност (вж. глава 5 Монтаж).

## 8 Съхранение

За продукта и, ако не е посочено друго, за всички останали водни инструменти важи следното:

- Почистване след края на работата.
- Съхранение в защитено от замръзване помещение.
- При продължително съхранение — продухване със съгъстен въздух и консервиране с подходящо консервиращо средство.

## 9 Поддръжка и ремонт

### 9.1 Указания за безопасност

#### ⚠ ОПАСНОСТ

#### **Опасност от нараняване поради водна струя под високо налягане**

От намиращата се под налягане водоструйна машина за високо налягане може да излезе водна струя под високо налягане.

Преди всякакви работи изключвайте водоструйната машина за високо налягане и я осигурявайте срещу повторно включване.

Уверете се, че всички компоненти на водоструйната машина за високо налягане са освободени от налягането.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Неправилен ремонт**

Употребата на части, произведени от други фирми, може да влоши функционирането и безопасността на водоструйната машина за високо налягане.

Използвайте само оригинални резервни части на фирма WOMA GmbH. В продуктовата си програма фирма WOMA има съответни резервни части, които са специално съгласувани със сроковете на експлоатация на продукта. Допълнителна информация ще получите от Вашия дистрибуторски партньор за фирма WOMA.

Забранена е употребата на части, произведени от други фирми. Често частите, произведени от други фирми, не съответстват на спецификациите и изискванията. Частите, произведени от други фирми, носят значителен риск за персонала и продукта. Може да се влошат функционирането и безопасността.

### 9.2 Грижа и почистване

#### **Указание**

При употреба на почистващи препарати съблюдавайте информационните листове за безопасност, предоставени от производителя.

- При необходимост направете общо почистване на продукта.

### 9.3 Инспекция

Обслужващият персонал извършва ежедневната инспекция и визуалната проверка на продукта.

#### 9.3.1 Ежедневна инспекция

- Направете ежедневната проверка на продукта (вж. глава 6.2 Преди включване на водоструйната машина за високо налягане и глава 6.3 Преди началото на работите с пръскане).

#### 9.3.2 Визуална проверка

- Отделно от ежедневната инспекция извършвайте визуална проверка на всички компоненти на устройството за пръскане.

Не използвайте продукта, ако установите отклонение от състоянието при доставка. В такъв случай възложете извършването на инспекция на безопасността.

## 9.4 Поддръжка

### 9.4.1 Инспекция на безопасността

Инспекция на безопасността и работи по поддръжката трябва да се извършват само от сервизния персонал на фирма WOMA GmbH или от обучен специализиран персонал (вж. глава 2.4 Квалификация на персонала).

- На всеки 12 месеца възлагайте извършването на проверка на изправното състояние на продукта.

### 9.4.2 Смяна на касета

Ако при задействано устройство за пръскане изтича допълнително вода от байпасния тръбопровод и/или от отворите за освобождаване на налягането на продукта, касетата в херметичния корпус трябва да се смени.

Предварително монтирана касета (номер на материал 9.919-046.0) може да се сменя от необучен специализиран персонал, както следва.

#### **ВНИМАНИЕ**

#### **Неправилен монтаж**

При неправилен монтаж с повредени и замърсени компоненти може да се стигне до неправилно функциониране и повреди на продукта.

Преди монтажа направете визуална проверка на всички компоненти на устройството за пръскане. Всички резби трябва да бъдат чисти и без повреди. Плътните повърхности на присъединяваните компоненти не трябва да имат драскотини или бразди.

Касета, която не е монтирана предварително, трябва да се сменя само от обучен специализиран персонал.

(вж. фигурата на страница 2)

1. Развийте винта на байпаса на херметичния корпус и го свалете заедно с касетата.
2. Извадете пружината от херметичния корпус и я сменете с нова.
3. Отделете винта на байпаса от касетата.
4. Отстранете уплътнението (О-пръстен) от жлеба на винта на байпаса.
5. Поставете новото уплътнение (О-пръстен) в жлеба.
6. Поставете винта на байпаса в предварително монтираната касета (номер на материал 9.919-046.0) с геометрично свързване.
7. Преди монтажа намажете резбата на винта на байпаса с монтажна паста за резба (вж. глава 12.2 Консумативи).
8. Намажете местата на поставяне на касетата с монтажна паста Anti Seize (вж. глава 12.2 Консумативи).
9. Завинтете винта на байпаса с касетата в херметичния корпус с момент на затягане от 100 Nm.

## 10 Помощ при повреди

### 10.1 Указания за безопасност

Поради съображения за безопасност повреди трябва да се отстраняват само от сервизен персонал на фирма WOMA GmbH или от обучен специализиран персонал.

## 11 Технически данни

Номер на материала	9.918-187.0	
Работно налягане макс.	bar	1500
Температура на течността макс.	°C	95
Дебит макс.	l/min	45
Реактивна сила без защита за тялото	N	150
Реактивна сила със защита за тялото	N	250
Тегло (без прикачни компоненти) припл.	kg	3,3
Дължина без тръба за разпръскване припл.	mm	340
Височина припл.	mm	200
Ширина припл.	mm	50
Извод за свързване на маркуч	M22x1,5-24°DKO	
Извод маркуч за работа под високо налягане	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Извод за тръба за разпръскване/ланцетна тръба	9/16"-18 UNF-LH	
Извод байпас	G 3/8"	
Управление	механичен - байпас	

Запазваме си правото на технически промени.

## 12 Приложение

### 12.1 Насока относно качеството на водата

Граничните стойности за изискваното качество на водата представляват извлечение от Насоката относно качеството на водата, издадена от фирма WOMA GmbH (вж. глава 1.3 Обслужване), която може да се поиска от фирмата.

Съдържание на твърди частици макс.	200 mg/l
Обща твърдост на водата	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Калциева твърдост	0,89 - 3,39 mmol/l
Стойност pH	6,5 - 9,5
Основен капацитет (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Съдържание на всички разтворени вещества	10 - 75 mg/l
Проводимост	100 - 1000 µS/cm
Хлориди (напр. NaCl)	< 100 mg/l
Желязо (Fe)	< 0,2 mg/l
Флуорид (F)	< 0,15 mg/l
Свободен хлор (Cl)	< 1 mg/l
Мед (Cu)	< 2 mg/l
Манган (Mn)	< 0,05 mg/l
Фосфат (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Силикати (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Сулфат (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

## 12.2 Консумативи

Обозначение	Опаковка	Номер на материала
Монтажна паста за резба	500 g	9.892-362.0
Монтажна паста за резба	207 g	9.740-194.0
Монтажна паста Anti Seize	450 g	9.892-352.0
Монтажна паста Anti Seize	85 g	9.740-195.0

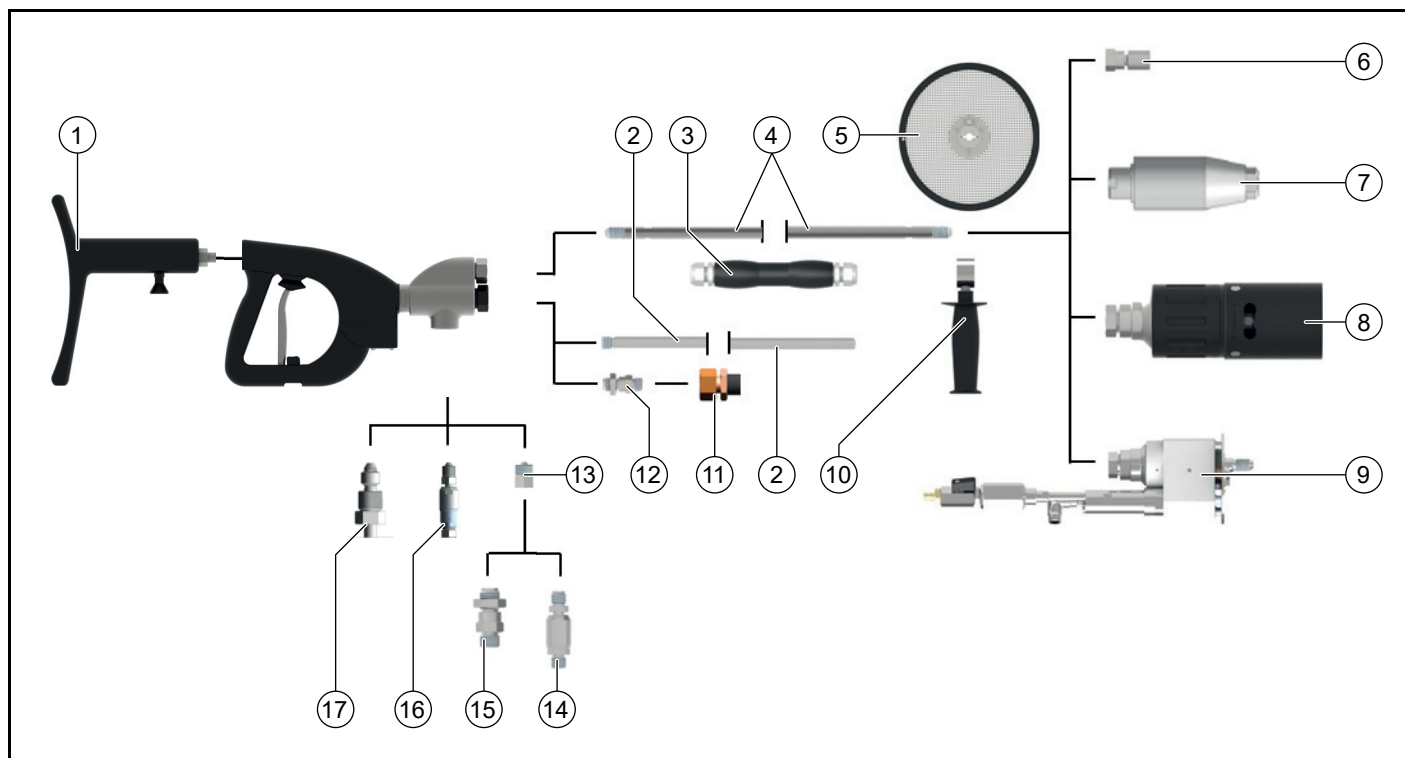


## 13 Принадлежности

Посочените по-долу принадлежности са примерно комбинирани за различни области на употреба на устройството за пръскане. Допълнителна информация ще получите от Вашия дистрибуторски партньор за фирма WOMA.

В зависимост от Вашата конфигурация е възможно номерата на материалите да се различават. За повече информация вж. продуктовата програма на фирма WOMA.

### 13.1 Примерна конфигурация



	Принадлежности	Вариант	Номер на материала
1	Защита за тялото		9 918-752.0
2	Байпасен тръбопровод	Дължина 500 mm	9 918-623.0
3	Ръкохватка*		6 025-300.0
4	Ланцетна тръба 1500 bar	Дължина 300 - 7000 mm	вж. продуктовата програма на фирма WOMA
	Ланцетна тръба 3000 bar	Дължина 300 - 6000 mm	вж. продуктовата програма на фирма WOMA
5	Предпазител против пръскане		9 871-040.0
6	Носач на дюзи/държач на дюзи	Дължина 50 - 76 mm	9 872-008.0, 9 872-183.0, 9 873-090.0, 9 878-291.0
7	Orbimaster		вж. продуктовата програма на фирма WOMA
8	Турбо дюза		вж. продуктовата програма на фирма WOMA
9	Speedy		вж. продуктовата програма на фирма WOMA
10	Ръкохватка		9 871-675.0
11	Маркуч за байпас	Дължина 1500 mm	9 887-970.0
12	Извод за маркуч за байпас	Намаляване 3/4" на 3/8"	9 897-958.0
13	Адаптер	1500 bar	9 918-624.0
14	Въртящ се извод за маркуч	1500 bar	9 872-437.0
15	Извод за маркуч	1500 bar	9 871-969.0
16	Въртящ се извод за маркуч	3000 bar	9 872-640.0
17	Извод за маркуч	3000 bar	9 872-023.0

\*) целесъобразно само при маркуч за байпас

## Sisukord

1 Üldjuhised .....	202
2 Ohutus .....	203
3 Nõuetekohane kasutamine .....	205
4 Keskkonnakaitse .....	205
5 Montaaž .....	205
6 Käikuvõtmine .....	206
7 Käigustvõtmine .....	207
8 Ladustamine .....	207
9 Hooldus ja korrashoid .....	207
10 Abi rikete korral .....	208
11 Tehnilised andmed .....	208
12 Lisa .....	208
13 Tarvikud .....	209

## 1 Üldjuhised

### 1.1 Informatsioon käesoleva kasutusjuhendi kohta

See kasutusjuhend on koostatud vastavalt masinadirektiivile 2006/42/EÜ. See võimaldab kindlat ja tõhusat ümberkäimist tootega HP-DG.

Originaal-kasutusjuhend on koostatud saksa keeles.

Lugege seda kasutusjuhendit enne esmakordset kasutamist, toimige selle järgi ja hoidke see hilisemaks kasutamiseks või järgmise omaniku jaoks alles.

### 1.2 Tootja

WOMA GmbH

Werthausen Straße 77-79

47226 Duisburg

Saksamaa

Tel: + 49 2065-304-0

Faks: + 49 2065-304-200

E-post: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Teenindus

Kogu tehnilise teabe osas WOMA toodete ja nende süsteemitehniliste rakenduste kohta on meie ülemaailmne teenindus Teie käsutuses.

Kui meie toodetega peaks esinema probleeme, siis pöörduge palun WOMA teeninduse, pädeva esinduse või tootjatehase poole. Aitame Teid meelsasti edasi.

WOMA GmbH

Werthausen Straße 77-79

47226 Duisburg

Saksamaa

Tel: + 49 2065-304-0

Faks: + 49 2065-304-200

E-post: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)

[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Märkus

*Kiire abi ja tellimuse korrektne töötlemine on võimalik ainult siis, kui nimetate meile tellimuse numbri ja seeria-  
numbri. Soovitame Teil mõlemad andmed sisestada siia:*

- Tellimuse number:

\_\_\_\_\_

- Seerianumber:

\_\_\_\_\_

## 1.4 Formaalset kasutusjuhendi kohta

Copyright, 2019<sup>©</sup>

Kõik õigused kaitstud.

Paljundamine, ka katkenditena, on lubatud ainult firma WOMA GmbH loaga.

## 1.5 Kujutamiskonventsioonid

### 1.5.1 Tegevuskorraldused etteantud järjekorras

Teostatavad tegevussammud on kujutatud numereeritud või alfabeetilise loendina. Sammude järjekorrast tuleb kindlasti pidada.

Näide:

1. Tegevussamm 1
2. Tegevussamm 2
  - a Osa-tegevussamm a
  - b Osa-tegevussamm b

### 1.5.2 Loendid

Loendid ja tegevussammud ilma range järjekorrata on kujutatud punktidega loendina.

Näide:

- Punkt 1
- Punkt 2
  - Alampunkt 1
  - Alampunkt 2

## 1.6 Tootelemendid

Joonis A vt lk 2

- ① Kõrgrõhuvooliku ühendus
- ② Mõödaviigu ühendus
- ③ Joatoru / ridvatoru kõrgrõhuühendus
- ④ Rõhukorpus
- ⑤ Kehatõu ühendus
- ⑥ Käepide
- ⑦ Päästik
- ⑧ Päästikukaitse
- ⑨ Surverõngas
- ⑩ Survepolt
- ⑪ Joatoru / ridvatoru (tarvikud) käepide
- ⑫ Joatoru / ridvatoru (tarvikud)
- ⑬ Düüsikandur / veetööriist (tarvikud)
- ⑭ Mõödaviik-torustik (tarvik)
- ⑮ Adapter (tarvikud)
- ⑯ Tihend (tarvikud)
- ⑰ Voolikühendus (tarvik)
- ⑱ Lekkeava
- ⑲ Kassett (rõhukorpus)
- ⑳ Tihend (rõhukorpus)
- ㉑ Mõödaviik-kruvi (rõhukorpus)
- ㉒ Vedru (rõhukorpus)

## 1.7 Tarnekomplekt

- Toode
- Kasutusjuhend

Kontrollige, kas sisu on täielik. Kui sisu on mittetäielik või esineb transpordikahjustusi, siis pöörduge palun oma edasimüüja poole.

## 1.8 Lühendid ja definitsioonid

Alljärgnevalt on pihustusseadisega defineeritud tehniline seadis, mis on kokku pandud äratõmbeseadise (kõrgrõhupüstol), joatoru / ridvatoru ja veetööriista komponentidest.

## 2 Ohutus

Lisaks kasutusjuhendis esitatud juhiste peate arvesse võtma ka seadusandja üldisi ohutusalaalseid ja õnnetuse ennetamise eeskirju.

### 2.1 Hoiatusjuhised

Hoiatusjuhised kaitsevad järgimisel võimalike isiku- ja varakahjude eest.

Hoiatusjuhised sisaldab järgmisi elemente ja informatsiooni:

#### Ohumärk

Ohumärk tähistab hoiatusjuhiseid, mis hoiatavad inimkahjude eest.

#### Märksõna

Märksõna nimetab ohuastme.

#### Ohu allikas

Ohu allikas nimetab ohu põhjuse.

#### Võimalikud tagajärjed eiramisel

Võimalikud tagajärjed hoiatusjuhise eiramisel on nt muljumised, põletused või muud rasked vigastused.

#### Meetmed / keelud

Meetmete / keeldude all on loetletud tegevused, mis tuleb ohu vältimiseks teostada või mis on ohu vältimiseks keelatud.

## 2.2 Hoiatusjuhiste kujutamine

### OHT

#### Ohu allikas

Võimalikud tagajärjed eiramisel

Meetmed / keelud

#### 2.2.1 Ohuastmed

### OHT

- Viide vahetult ähvardavale ohule, mis võib põhjustada raskeid kehavigastusi või lõppeda surmaga.

### HOIATUS

- Viide võimalikule ohtlikule olukorrale, mis võib põhjustada raskeid kehavigastusi või lõppeda surmaga.

### ETTEVAATUS

- Viide võimalikule ohtlikule olukorrale, mis võib põhjustada kergeid vigastusi.

#### TÄHELEPANU

- Viide võimalikule ohtlikule olukorrale, mis võib põhjustada varakahjusid.

## 2.3 Juhiste kujutamine

### Märkus

Juhis kasulikule ja olulisele informatsioonile või nõuannele, mis aitavad kaasa ohutuse parendamisele toote käsitsemisel.

## 2.4 Personali kvalifikatsioon

Personalil peab olema vastav kvalifikatsioon toote kasutamiseks.

Käitaja peab personali vastutusalad, pädevuse ja järelevalve ühemõtteliselt reguleerima.

Kõrvaldage personali teadmatus koolituse ja instrueerimisega.

### 2.4.1 Käsitsemispersonal

Käsitsemispersonal on isikud, keda on käitaja volitanud toote käsitsemiseks ning keda on käsitsemise ja talitluse osas piisavalt koolitatud.

Käsitsemispersonal peab toote talitlus- ja toimeviisiga tuttav olema, tundma ära tekkivad ohud ning neid sobivate kaitsemeetmetega ära hoidma.

Käsitsemispersonal peab olema võimeline ohu õigeaegselt ära tundma ning rakendama ettekirjutatud kaitsemeetmeid.

Käsitsemispersonal on kohustatud koheselt teavitama käitajat tekkinud muudatustest tootel, mis kahjustavad ohutust.

### 2.4.2 Hoolduspersonal

Hoolduspersonal on isikud, keda käitaja on volitanud toote hoolduseks. Hoolduspersonal ei ole koolitatud, kuid on siiski instrueeritud kontroll- ja hooldustööde, nt õlivahetuse, keermesliidete kontrollimise jne osas.

Hoolduspersonal peab toote talitlus- ja toimeviisiga tuttav olema, tundma ära tekkivad ohud ning neid sobivate kaitsemeetmetega ära hoidma.

Hoolduspersonal on kohustatud koheselt teavitama käitajat tekkinud muudatustest tootel, mis kahjustavad ohutust.

### 2.4.3 Koolitatud erialapersonal

Koolitatud erialapersonal on isikud, keda on WOMA GmbH koolitanud kontroll-, hooldus- ja teenindustööde osas ning kes saavad koolitustel vajalikku informatsiooni teenindusjuhendi kujul. Koolitatud erialapersonal on toote talitlus- ja toimeviisiga tuttav ning on võimeline tekkivaid ohu ära tundma ja sobivate kaitsemeetmetega ära hoidma.

## 2.5 Kaablid ja voolikjuhtmed

### OHT

Kõrgrõhu-veejoad võivad kokkupuute korral põhjustada pöördumatuid, kuni surmaga lõppevaid kehalisi kahjustusi. Kaablite ja voolikjuhtmete otsa komistamine, nende kinni jäämine või neisse takerdumine võib põhjustada kõrgrõhuveeja kontrollimatut suunamuutust.

- Kaablid ja voolikjuhtmed ei tohi moodustada silmuseid.
- Eemaldage mittekasutatavad kaablid ja voolikjuhtmed tööpiirkonnast.

### HOIATUS

Kõrgrõhu-veejuga võib rõhu all seisvast kahjustatud voolikut väljuda ja kokkupuute korral põhjustada pöördumatuid, kuni surmaga lõppevaid kehalisi kahjustusi.

- Kontrollige kaableid ja voolikjuhtmeid enne iga käitamist kahjustuste suhtes. Asendage viivitamatult kahjustatud kaablid ja voolikjuhtmed.
- Ärge kasutage kaableid ja voolikjuhtmeid või nende pikendusi enam, kui need on ülesõitmise, muljumise, tirmise või muu sellesarnasega koormatud. See kehtib ka siis, kui kahjustus ei ole nähtav.
- Kaitske kaableid ja voolikjuhtmeid kuumuse ja teravate servade eest.
- Kasutage voolik-püüdeseadiseid. Need tuleb kindlalt kinnitada.

## 2.6 Veeühendus

### HOIATUS

Kõrgrõhu-veejuga võib rõhu all seisvatest voolikjuhtmetest ja keermesliidetest väljuda ja kokkupuute korral põhjustada kuni surmaga lõppevaid kehalisi kahjustusi.

- Kasutage eranditult voolikjuhtmeid ja tarvikuid, mis on lubatud kõrgrõhu-veejaomasina maksimaalse töö rõhu jaoks.
- Kontrollige kõigi ühendusvoolikute keermesliiteid enne käikuvõtmist tiheduse suhtes.
- Ärge kasutage kahjustatud keermega voolikühendusi.

## 2.7 Rakendamine

### 2.7.1 Tööpiirkond

#### △ OHT

Kõrgrõhu-veejoad võivad kokkupuute korral põhjustada pöördumatuid, kuni surmaga lõppevaid kehalisi kahjustusi.

- Ärge suunake kõrgrõhu-veejugasid inimestele, loomadele või elektrivarustusele.
- Ärge töötage kunagi üksinda! Ohutuselastel põhjustel peab pihustusseadise kasutamisel alati juures olema teine inimene, kes võtab hädaolukorras kõrgrõhu-veejoamasina käigust ja kutsub vajaduse korral abi.
- Joatööde korral ei tohi peale käsitsemispersonalit viibida keegi 10 m raadiuses pihustusseadise ümber.
- Pihustusseadise tööpiirkond ja töökeskkond peavad olema täielikult nähtavad.
- Kindlustage pihustusseadise tööpiirkond selgesti nähtavalt volitamata sisenemise vastu joatööde ajal. Seadke üles hoiatussildid ja sulgurid.
- Pihustusudu või väljatungiva vee tõttu võib aluspind olenevalt pinnaomadusest libedaks muutuda. Pidage joatööde puhul silmas kindlat seisuasendit.
- Pihustusudu piirab otsest nähtavust. Võtke arvesse kohalikke asjaolusid ning pidage joatööde korral silmas ümbruses viibivaid isikuid.
- Raamistikel teostatavate joatööde korral tuleb käsitsemispersonalit kaitsta allakukkumise vastu.
- Suletud ruumides teostatavate joatööde korral (nt paakides või autoklaavid) tuleb käsitsemispersonal kinnitada hoideseadistega (nt vööd, köied). Hoolitsege lisaks piisava värske õhu juurdevoolu eest.
- Järgige pihustusseadise kasutamisel ohualadel (nt tanklates) vastavaid ohutuseeskirju.
- Pihustusseadise kasutamine plahvatusohtlikes piirkondades on keelatud.

### 2.7.2 Üldist kasutamise kohta

#### △ OHT

Kõrgrõhu-veejoad võivad asjatundmatu kasutamise korral olla ohtlikud ning kokkupuute korral põhjustada pöördumatuid, kuni surmaga lõppevaid kehalisi kahjustusi.

- Ärge kasutage pihustusseadiseid, mis on lühemad kui 750 mm (mõõdetud päästiku ja düüsi vahelt). Lühikeste joatorude korral esineb vigastusoht, kuna käsi võib kogemata kõrgrõhu-veejoga kokku puutuda.
- Kasutage toodet sihtotstarbeliselt (vt peatükki 3 Nõuetekohane kasutamine).
- Kontrollige toodet ja tööseadiseid enne kasutamist nõuetekohase seisundi ja töökindluse suhtes (vt peatükki 6 Käikuvõtmine). Ärge kasutage kahjustatud pihustusseadist.
- Ärge fikseerige kunagi toote päästikut.
- Osakesed või suuremad osad vabastatakse kõrgrõhu-veejoa tekkimisel töödeldud pealispinnast. Neid kiirendatakse tugevalt ning need võivad ohustada käsitsemispersonalit. Kasutage ettekirjutatud isiklikku kaitsevarustust.
- Ärge kasutage kõrgrõhu-veejooamasinat ja pihustusseadist väsimuse, tervisekahjustuse korral ega alkoholi või ravimite mõju all.

- Ärge kasutage kunagi lahustisisaldusega vedelikke või lahjendamata happeid ega lahusteid. Nende hulka kuuluvad nt bensiin, värvivedeldi või kütteõli. Pihustusudu on kergsüttiv, plahvatusohtlik ja mürgine.
- Asbestisisaldusega ja teisi materjale, mis sisaldavad tervist ohustavaid aineid, ei tohi pihustada.

### 2.7.3 Temperatuur

#### △ HOIATUS

Väljatungiv kõrgrõhu-vesi võib põhjustada põletusi või kõrvetusi.

- Kandke isiklikku kaitsevarustust.
- Ärge puudutage kuuma vee kasutamisel pihustusseadise kuumi pealispindu.
- Monteerige kaitseks käepide (vt WOMA tooteprogrammi).
- Laske pihustusseadisel pärast kuuma vee režiimi maha jahtuda või loputage pihustusseadist külma vee režiimis.
- Kõrgrõhu-vee pingest vabastamisega saab soojendada vedelikku külma vee režiimis. Ärge puudutage pihustusseadise kuumi pealispindu.

### 2.7.4 Müra

#### △ HOIATUS

Kõrgrõhu-veejoa suure väljumiskiiruse tõttu düüsi tekib kõrge müratase, mis võib vahetus ümbruses põhjustada ebamugavust või kuulmiskahjustust (nt tinnitust). Püsivalt kõrge müratase võib põhjustada kuulmiskadu.

- Kandke ettekirjutatud isiklikku kaitsevarustust.
- Kõrge emiteeritud müratase võib kõnekommunikatsiooni või akustiliste hoiatussignaali tajumist tugevalt kahjustada või võimatuks teha. Ärge töötage kunagi üksinda. Teine isik peab väljaspool tööpiirkonda juures olema.

### 2.7.5 Tagasilöögi jõud

#### △ HOIATUS

Kukkumisoht tekkivate tagasilöögi jõudude tõttu joatööde ajal.

- Hoolitsege kindla seisuasendi eest. Ärge töötage redelitel.
- Hoidke pihustusseadist mõlema käega etteantud käepidemetest kinni.
- Valige düüsi läbimõõt käsitsi juhitud joatööde jaoks nii, et tagasilöögi jõud ei ületa pikiteljel 250 N. Kui tagasilöögi jõud ületab 150 N, peab pihustusseadist olema varustatud kehatoega (vt WOMA tooteprogrammi).
- Pidage mitme pihustusseadise samaaegsel käitamisel ühel kõrgrõhu-veejooamasinal silmas muutuvaid tagasilöögi jõude. Pihustusseadise avamisel või sulgemisel ei tohi ülejäänud pihustusseadistel tekkivad tagasilöögi jõud järsult muutuda rohkem kui 15% võrra.

#### Märkus

Tekkivad tagasilöögi jõud võib leida kasutatavate düüside WOMA toote andmelehtedelt, mida saate küsida WOMA GmbH-lt (vt peatükki 1.3 Teenindus).

## 2.7.6 Vibratsioonid

### △ ETTEVAATUS

Olenevalt kasutatavast pihustusseadisest tekivad labakäsi-käsivars kiirendusväärtused üle 2,5 m/s<sup>2</sup>. Pikem kasutuskestus võib põhjustada vibratsioonist tingitud verevarustushäireid kätes.

Üldiselt kehtivat maksimaalset kasutuskestust ei saa kindlaks määrata, kuna esineb mitmeid mõjutegureid:

- Isiklik soodumus halvaks verevarustuseks (sümptomid on sageli külmad sõrmed, sõrmede surin jne).
- Madal ümbrustemperatuur. Kandke käte kaitsmiseks sooje kindaid.
- Tugev kinnihaaramine halvendab verevarustust.
- Pausideta töötamine tugevdab vibratsioonist tingitud verevarustushäirete efekti.

### Märkus

Pihustusseadise regulaarsel, kauakestval kasutamisel ja vastavate sümptomite korduval esinemisel soovitame pöörduda arsti poole.

## 2.8 Isiklik kaitsevarustus

### △ HOIATUS

Vigastusohu vältimiseks või mittetäieliku kaitsevarustuse tõttu

- Käsitsemispersonal peab kandma kaitseriidet, mis on spetsiaalselt arendatud kasutamiseks kõrgrõhu-veejoamasinatega. CE-sertifitseeritud, Dyneema kiust kaitseriides pakub testitud kaitset jäikade või pöörlevate düüside kasutamisel kuni 3000 bar / 43511 psi.
- Tööpiirkonna läheduses töötamisel ja viibimisel peab täielikult kandma järgmist kaitseriidet:
  - Kaitseklasisiga kaitsekiiver
  - Kaitseprillid
  - Kapsel-kuulmiskaitsevahend
  - Kaitsekindad
  - Kaitsejakk, kaitsetraksipüksid
  - Spetsiaalsed põialabakaitsmega turvasaapad

## 2.9 Ohutusseadised

Ohutusseadised on ette nähtud käsitsemispersonalile kaitseks ning neid ei tohi muuta või neist kõrvale hiilida.

Toode on varustatud päästikukaitsmega, mille kaudu välis- tatakse päästiku tahtmatu vallandumine.

- Ärge fikseerige kunagi päästikut.
- Ärge blokeerige või muutke päästikukaitsset.

## 3 Nõuetekohane kasutamine

Toodet kasutatakse WOMA GmbH käsitsi juhivate pihustusseadiste käsitsemiseks, mida kasutatakse kuni lubatud töö rõhuni 1100 bar.

Koostoimes kõrgrõhu-veejoamasina, joatoru / ridvatoru ja veetööriistaga on toode nähtud ette selleks, et viia kõrge rõhu all olev vedelik sihipäraselt pealispinnale, selle abil võimaldatakse kihtide mahakandmist, puhastamist jms erinevate pealispindade ja materjalide, nt terase, betooni puhul. Seda saab teostada WOMA GmbH erinevate veetööriistadega.

Toodet tuleb eranditult kasutada veega vastavalt WOMA veekvaliteedi direktiivile (vt peatükki 12.1 Veekvaliteedi direktiiv). Maksimaalselt lubatud mahtvool on vedeliku kohta 45 l/min.

Kontrollige enne kasutamist toote ohutusseadiseid (vt peatükki 6 Käikuvõtmine).

Sihotstarbelise kasutamise hulka kuulub ka eranditult WOMA GmbH originaalvaruosade kasutamine.

Mittesihotstarbeliseks loetakse iga kasutamist, mis erineb sihotstarbelise kasutamise all kindlaksmääratud kasutusest.



Järgige ohutus- ja hoiatusjuhiseid.

## 3.1 Ette nähtav väärkasutus

Toode on varustatud päästikukaitsmega. Selle kaudu välis- tatakse päästiku tahtmatu vallandumine.

- Ärge fikseerige kunagi päästikut.
- Ärge blokeerige või muutke päästikukaitsset.
- Ärge kasutage pihustusseadiseid, mis on lühemad kui 750 mm (möödetud päästiku ja düüsi vahelt).
- Ärge kasutage pihustusseadist kõrgrõhu-veejoamasina puhastamiseks ega mustuse või paakumiste mehaaniliseks vabastamiseks (nt tsementahju puhastamisel).
- Ärge kasutage pihustusseadist hoovana (sõrgkang).
- Ärge kasutage joatööde jaoks kunagi lahustisidusega vedelikke või lahjendamata happeid ega lahusteid. Nende hulka kuuluvad nt bensiin, värvivedeldi või kütte- öli. Pihustusudu on kergsüttiv, plahvatusohtlik ja mürgi- ne.
- Asbestisisaldusega ja teisi materjale, mis sisaldavad tervist ohustavaid aineid, ei tohi pihustada.

## 4 Keskkonnakaits

-  Pakkematerjalid on taaskasutatavad. Utiliseerige pak- kendid keskkonnasäästlikult.
-  Elektrilised ja elektroonilised seadmed sisaldavad väärtuslikke taaskasutatavaid materjale ja sageli koostisosi nagu patareid, akud või õli, mis võivad vältida ümberkäimise või vältida kasutamise korral kujutada potentsiaalset ohtu inimeste tervisele ja keskkonnale. Sead- me nõuetekohaseks käitamiseks on neid koostisosi siiski vaja. Selle sümboliga tähistatud seadmeid ei tohi utilisee- rida koos olmeprügiga.

### Juhised koostisainete kohta (REACH)

Aktuaalse info koostisainete kohta leiate aadressilt: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montaaž

### 5.1 Ohutusjuhised

#### △ HOIATUS

#### Vigastusohu kõrgrõhu-veejoa tõttu

Kõrgrõhu-veejuga võib rõhu all olevast kõrgrõhu-veejoa- masinast väljuda.

Lülitage enne toote montaaži kõrgrõhu-veejoamasin välja ja kindlustage see taassisselülitamise vastu.

Tehke kindlaks, et kõik kõrgrõhu-veejoamasina kompo- nendid on survevabad.

#### TÄHELEPANU

#### Asjatundmatu montaaž

Kahjustatud ja ebapuhtate detailidega asjatundmatul mon- taažil võib tekkida väärtalitusi ja kahjustusi tootel.

Viige enne montaaži läbi kõigi tooteelementide vaatlus- kontroll.

Kõik keermed peavad olema puhtad ja kahjustamata.

Lisatavate detailide tihenduspiinadel ei tohi olla kriimustu- si ega sooni.

### 5.2 Joatoru / ridvatoru monteerimine

1. Vabastage survepolt rõhukorpusest ja võtke koos sur- verõngaga välja (vt joonist lk 2).
2. Lükake survepolt joatorule / ridvatorule.
3. Määrige kõik keermed enne montaaži keerme-mon- taažipastaga sisse (vt peatükki 12.2 Kulumaterjal).

- Keerake surverõngas (vasakkeere) peale, kuni on näha 1-2 keermekäiku.
- Lükake joatoru / ridvatoru survepoldiga rõhukorpusesse.
- Kravige survepolt rõhukorpusesse (VM 30) ja keerake 160 Nm pöördemomendiga kinni.
- Monteerige pinnapuhastuse korral (nt betooni töötlemisel) vajadusel pritsmekaitse (vt peatükki 13 Tarvikud) joatorule / ridvatorule.
- Kravige düüsikandur või muud veetööriistad joatorule / ridvatorule ning kui pole öeldud teisiti, keerake 100 Nm pöördemomendiga kinni.

#### **Veetööriistade peamised tunnused**

- Veetööriistadel (nt düüsid, turbodüüs, Orbimaster, Speedy), mida kasutatakse WOMA GmbH käsitsi juhitalvatel pihustusseadistel, võib olla mitu düüsi-väljumisava. Need võivad olla konstrueeritud punkt- või lamejoadüüsina. Motoorselt käitavat või automaatne pöörlemine on võimalik viltu seisvate düüside kaudu (vt WOMA tooteprogrammi).
- Veetööriistad laiendavad pihustusseadise kasutusvõimalusi. Üksikasjalikumat informatsiooni saate oma WOMA esindajalt.

#### **5.3 Mõödaviik-torustiku monteerimine**

- Määrige kõik keermed enne montaaži keermemontaažipastaga sisse (vt peatükki 12.2 Kulumaterjal).
- Kravige mõödaviik-toru või mõödaviik-voolikühendus rõhukorpusesse (VM 32) ja keerake 100 Nm pöördemomendiga mõödaviik-ühenduse külge (vt joonist lk 2).

#### **5.4 Voolikühenduse monteerimine**

(Vt joonist lk 2)

##### **Märkus**

*Pidage silmas, et kasutatakse eranditult voolikjuhtmeid, mis on lubatud maksimaalse tööõhu jaoks.*

- Määrige kõik keermed enne montaaži keermemontaažipastaga sisse (vt peatükki 12.2 Kulumaterjal).
- Keerake adapter (materjali number 9.918-624.0) rõhukorpusesse ja pingutage 130 Nm pöördemomendiga kinni.
- Pange tihend (O-rõngas) adapterisse.
- Kravige voolikühendus adapterisse ja keerake 130 Nm pöördemomendiga kinni.
- Ühendage kõrgrõhu-veejoamasin sobiva kõrgrõhu-voolikuga kaitstud pihustusseadise külge.

## **6 Käikuvõtmine**

### **6.1 Ohutusjuhised**

#### **⚠ OHT**

##### **Vigastusoht kõrgrõhu-veejaotõttu**

*Kõrgrõhu-veejaod võivad kokkupuute korral põhjustada pöördumatuid, kuni surmaga lõppevaid kehalisi kahjustusi. Ärge suunake kõrgrõhu-veejugasid inimestele, loomadele või elektrivarustusele.*

*Tehke kindlaks, et toode on enne kasutamist nõuetekohaselt monteeritud (vt peatükki 5 Montaaž).*

*Kasutage toodet võimalike ohtude tõttu (nt tagasilöökk, veejaotõiketoime jne) ainult sihtotstarbeliselt (vt peatükki 3 Nõuetekohane kasutamine).*

*Käsitsemist tohib teostada ainult käsitsemispersonal, keda on sellekohaselt koolitatud ja ohtudest teavitatud (vt peatükki 2.4 Personali kvalifikatsioon).*

*Kandke joatõde korral alati ettekirjutatud isiklikku kaitsevarustust (vt peatükki 2.8 Isiklik kaitsevarustus).*

#### **Märkus**

*Ärge käitage toodet temperatuuridel alla 0 °C.*

### **6.2 Enne kõrgrõhu-veejoamasiselülitamist**

Toode on nõuetekohaselt monteeritud ja kõrgrõhu-veejoamasinaga ühendatud. Kõrgrõhu-veejoamasin ei ole sisse lülitatud.

Viige järgmised sammud läbi iga kord enne veekõrgrõhu juurdelülitamist, st seisva kõrgsurvepumba korral, mida on survestatud eelrõhuga:

- Eemaldage kogu kõrgrõhu-veejoamasinast õhk kõrgrõhu-pumbal asuva filtri ja õhueleemaldusvooliku kaudu.
- Loputage kõrgrõhu-veejoamasinat, sealhulgas kõrgrõhu-voolikut ja toodet surveta puhta veega.
- Kontrollige mõödaviik-torustiku vee väljumist. Nii kaua, kui toodet ei rakendata, peab vesi väljuma mõödaviik-torustikust.
- Kontrollige päästiku ja päästikukaitsme sujuvat ja kergelt liikuvat talitlust. Päästik peab pärast vajutamist automaatselt jälle oma lähtepositsiooni tagasi pöörduma ning päästikukaitsmes fikseeruma. Päästiku vajutamine tohib olla võimalik ainult siis, kui päästikukaitsmet vajutatakse uuesti.
- Kontrollige toote seisundit tarneseisundist kõrvalekaldu-mise suhtes. Kas nt survepunkti asend on muutunud? Lülitades *Päästik vajutatud* pealt *Päästik vajutamata* peale, peab mõödaviik-torustikust koheselt väljuma vee mahtvool.

#### **Märkus**

*Ärge kasutage toodet, kui kontrollimised pole edukad. Laske sel juhul läbi viia ohutusplane ülevaatus (vt peatükki 9.4 Hooldus).*

### **6.3 Enne joatõde algust**

Toode on nõuetekohaselt monteeritud ja kõrgrõhu-veejoamasinaga ühendatud.

Kõrgrõhu-veejoamasin on sisse lülitatud.

#### **Märkus**

*Niikaua kui toodet ei rakendata sisselülitatud kõrgrõhu-veejoamasinaga korral, voolab survevaba joavedelik mõödaviik-torustikust välja.*

Enne kui alustate tootega tööd veekõrgrõhuga, viige läbi järgmised kontrollid:

- Kontrollige mõödaviik-torustiku vee väljumist. Nii kaua, kui toodet ei rakendata, peab vesi väljuma mõödaviik-torustikust.
- Vajutage toodet kõrgrõhu all mitmeid kordi ohutuspiirkonnas ja kontrollige seejuures ventiilide tihedust mõödaviigul ning lekkeavadel.
- Kontrollige päästiku ja päästikukaitsme sujuvat ja kergelt liikuvat talitlust. Päästik peab pärast vajutamist automaatselt jälle oma lähtepositsiooni tagasi pöörduma ning päästikukaitsmes fikseeruma. Päästiku vajutamine tohib olla võimalik ainult siis, kui päästikukaitsmet vajutatakse uuesti.
- Kontrollige juhendaja abil, kas kõrgrõhu-veejoamasin planeeritud tööõhk saavutatakse.

#### **Märkus**

*Ärge kasutage toodet, kui kontrollimised pole edukad või kui tuvastate ebanormaalsuse või ootamatu olukorra. Laske sel juhul läbi viia ohutusplane ülevaatus (vt peatükki 9.4 Hooldus).*

## 6.4 Toote käikuvõtmine

Toode on nõuetekohaselt monteeritud ja kõrgrõhu-veejoamasinaga ühendatud.

Kõrgrõhu-veejoamasin on sisse lülitatud.

Toote kontrollimised vastavalt peatükile 6.2 Enne kõrgrõhu-veejoamasina sisselülitamist ja peatükki 6.3 Enne joatööde algust on edukad.

### Märkus

*Niikaua kui toodet ei rakendata sisselülitatud kõrgrõhu-veejoomasina korral, voolab survevaba joavedelik mööda viik-torustikust välja.*

1. Rakendage päästikukaitse. Selleks vajutage päästikukaitse alla.

2. Vajutage päästikut.

Päästiku vajutamisega suletakse möödaviik-torustik ja joavedelik voolab rõhu all veetööriista düüsist välja.

### Märkus

*Väljuva kõrgrõhu-vee tõttu võivad korrosioonikindlad materjalid korrodeeruda.*

## 7 Käigustvõtmine

### 7.1 Ohutusjuhised

#### △ OHT

#### **Vigastusoht kõrgrõhu-veeja tõttu**

*Kõrgrõhu-veejuga võib rõhu all olevast kõrgrõhu-veejaomasinast väljuda.*

*Tehke kindlaks, et pärast toote käigustvõtmist on kõik kõrgrõhu-veejaomasina komponendid survevabad.*

#### △ ETTEVAATUS

#### **Kuumad pealispinnad**

*Toote pealispindadega kokkupuute korral võib tekkida põletusi või kõrvetusi.*

*Kandke isiklikku kaitsevarustust.*

*Ärge puudutage pärast kuuma vee kasutamist tooteelemente.*

*Laske tootel pärast kuuma vee režiimi maha jahtuda või loputage toodet külma vee režiimis.*

### 7.2 Toote käigustvõtmine

#### Märkus

*Niikaua kui toodet ei rakendata sisselülitatud kõrgrõhu-veejoomasina korral, voolab survevaba joavedelik mööda viik-torustikust välja.*

1. Laske päästik lahti. Päästik fikseerub automaatselt päästikukaitsemees.

2. Kontrollige päästiku vajutamisega, kas päästikukaitse on õigesti fikseerunud.

3. Lülitage kõrgrõhu-veejoamasin välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.

4. Kõrgrõhu-süsteem tuleb survevabaks teha. Selleks laske jääkrõhk täielikult välja.

5. Lahutage kõik toititorustikud vastupidises järjekorras tootelt (vt peatükki 5 Montaaž).

## 8 Ladustamine

Toode ning, kui pole öeldud teisiti, kõigi teiste veetööriistade kohta kehtib:

- Puhastage pärast töö lõppu.
- Ladustage külmumiskindlas ruumis.
- Püsiva hoiulepaneku korral puhuge suruõhuga läbi ja konserveerige sobiva säilitusainega.

## 9 Hooldus ja korrashoid

### 9.1 Ohutusjuhised

#### △ OHT

#### **Vigastusoht kõrgrõhu-veeja tõttu**

*Kõrgrõhu-veejuga võib rõhu all olevast kõrgrõhu-veejaomasinast väljuda.*

*Lülitage enne kõiki töid kõrgrõhu-veejoamasin välja ja kindlustage see taassisselülitamise vastu.*

*Tehke kindlaks, et kõik kõrgrõhu-veejoomasina komponendid on survevabad.*

#### △ HOIATUS

#### **Asjatundmatu korrashoid**

*Võõrosade kasutamine võib kahjustada kõrgrõhu-veejoomasina talitlust ja ohutust.*

*Kasutage eranditult WOMA GmbH originaalvaruosi. WOMA tooteprogrammis on olemas vastavad varuosakomplektid, mis on spetsiaalselt kohandatud toote seisuaegadele. Täiendavat informatsiooni saate oma WOMA esindajalt.*

*Võõrosade kasutamine on keelatud. Võõrosad ei vasta sageli spetsifikatsioonidele ja nõuetele. Võõrosad kätkevad endas suurt riski personalile ja tootele. Talitlus ja ohutus võivad kahjustada saada.*

### 9.2 Hooldus ja puhastamine

#### Märkus

*Järgige puhastusvahendite kasutamisel tootja ohutuskaarte.*

- Vajaduse korral viige läbi toote üldine puhastamine.

### 9.3 Ülevaatus

Käsitsemispersonal viib läbi toote igapäevase ülevaatus ja vaatluskontrolli.

#### 9.3.1 Igapäevane ülevaatus

- Toote igapäevase kontrollimise läbiviimine (vt peatükki 6.2 Enne kõrgrõhu-veejoomasina sisselülitamist ja peatükki 6.3 Enne joatööde algust).

#### 9.3.2 Vaatluskontroll

- Viige igapäevasest ülevaatuses sõltumata läbi pihustusseadise kõigi komponentide vaatluskontroll.
- Ärge kasutage toodet, kui tuvastate kõrvalekalde tarneseisundist. Laske sel juhul läbi viia ohutuslane ülevaatus.*

### 9.4 Hooldus

#### 9.4.1 Ohutuslane ülevaatus

Ohutuslast ülevaatus ja hooldustöid tohivad teostada ainult WOMA GmbH teeninduspersonal või koolitatud erialapersonal (vt peatükki 2.4 Personali kvalifikatsioon).

- Laske toodet iga 12 kuu järel nõuetekohase seisundi suhtes kontrollida.

## 9.4.2 Kasseti vahetamine

Kui rakendatud pihustusseadise korral väljub möödaviiktorustikust ja / või toote rõhuvähendusavadest lisaks vett, tuleb rõhukorpuses olev kasset vahetada.

Eelmonteeritud kasseti (materjali number 9.919-046.0) tohib vahetada koolitamata erialapersonal järgmisel.

### TÄHELEPANU

#### Asjatundmatu montaaž

*Kahjustatud ja ebapuhtate detailidega asjatundmatul montaažil võib tekkida väärtalitlusi ja kahjustusi tootel.*

*Viige enne montaaži läbi pihustusseadise kõigi komponentide vaatluskontroll.*

*Kõik keermed peavad olema puhtad ja kahjustamata.*

*Lisatavate detailide tihenduspiindadel ei tohi olla kriimustusi ega sooni.*

*Eelmonteerimata kasseti tohib vahetada ainult koolitatud erialapersonal.*

(vt joonist lk 2)

1. Vabastage möödaviik-krugi rõhukorpusest ja võtke koos kassetiga välja.
2. Võtke vedru rõhukorpusest välja ja asendage uue vedruga.
3. Lahutage möödaviik-krugi kassetist.
4. Eemaldage tihend (O-rõngas) möödaviik-krugi soonest.
5. Pange uus tihend (O-rõngas) soonde.
6. Pange möödaviik-krugi vormisidusalt eelmonteeritud kasseti (materjali number 9.919-046.0).
7. Määrige möödaviik-krugi keeret enne montaaži keerremontaažipastaga (vt peatükki 12.2 Kulumaterjal).
8. Määrige kasseti sobituskohad enne montaaži sööbimisvastase montaažipastaga sisse (vt peatükki 12.2 Kulumaterjal).
9. Kruvige möödaviik-krugi kassetiga rõhukorpusele 100 Nm-ga.

## 10 Abi rikete korral

### 10.1 Ohutusjuhised

Rikkeid tohib ohutusosalastel põhjustel kõrvaldada ainult WOMA GmbH teeninduspersonal või koolitatud erialapersonal.

## 11 Tehnilised andmed

Materjali number	9.918-187.0	
Töörõhk max	bar	1500
Meediumi temperatuur max	°C	95
Läbivoolu kogus max	l/min	45
Tagasilöögijõud kehatoeta	N	150
Tagasilöögijõud kehatoega	N	250
Kaal (paigaldusosadeta) u	kg	3,3
Pikkus joatoruta u	mm	340
Kõrgus u	mm	200
Laius u	mm	50
Voolikuühenduse liitmik	M22x1,5-24°DKO	
Kõrgrõhuvooliku ühendus	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Joatoru/ridvatoru ühendus	9/16"-18 UNF-LH	
Möödaviigu ühendus	G 3/8"	
Juhtsüsteem	mehaaniline - möödaviik	

Õigus tehnilisteks muudatusteks.

## 12 Lisa

### 12.1 Vee kvaliteedi direktiiv

Piirväärtused vajaliku vee kvaliteedi jaoks on võetud WOMA vee kvaliteedi direktiivist, mida saab küsida WOMA GmbH-st (vt peatükki 1.3 Teenindus).

Tahke aine sisaldus max	200 mg/l
Vee üldine karedus	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Kaltsiumkaredus	0,89 - 3,39 mmol/l
pH-tase	6,5 - 9,5
Aluse mahutavus (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Kõigi lahustunud ainete osakaal	10 - 75 mg/l
Juhtväärtus	100 - 1000 µS/cm
Kloriidid (nt NaCl)	< 100 mg/l
Raud (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluoriid (F)	< 0,15 mg/l
Vaba kloor (Cl)	< 1 mg/l
Vask (Cu)	< 2 mg/l
Mangaan (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfaat (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikaadid (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfaat (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Kulumaterjal

Nimetus	Mahuti	Materjali-number
Keerme-montaažipasta	500 g	9.892-362.0
Keerme-montaažipasta	207 g	9.740-194.0
Sööbimisvastane montaažipasta	450 g	9.892-352.0
Sööbimisvastane montaažipasta	85 g	9.740-195.0

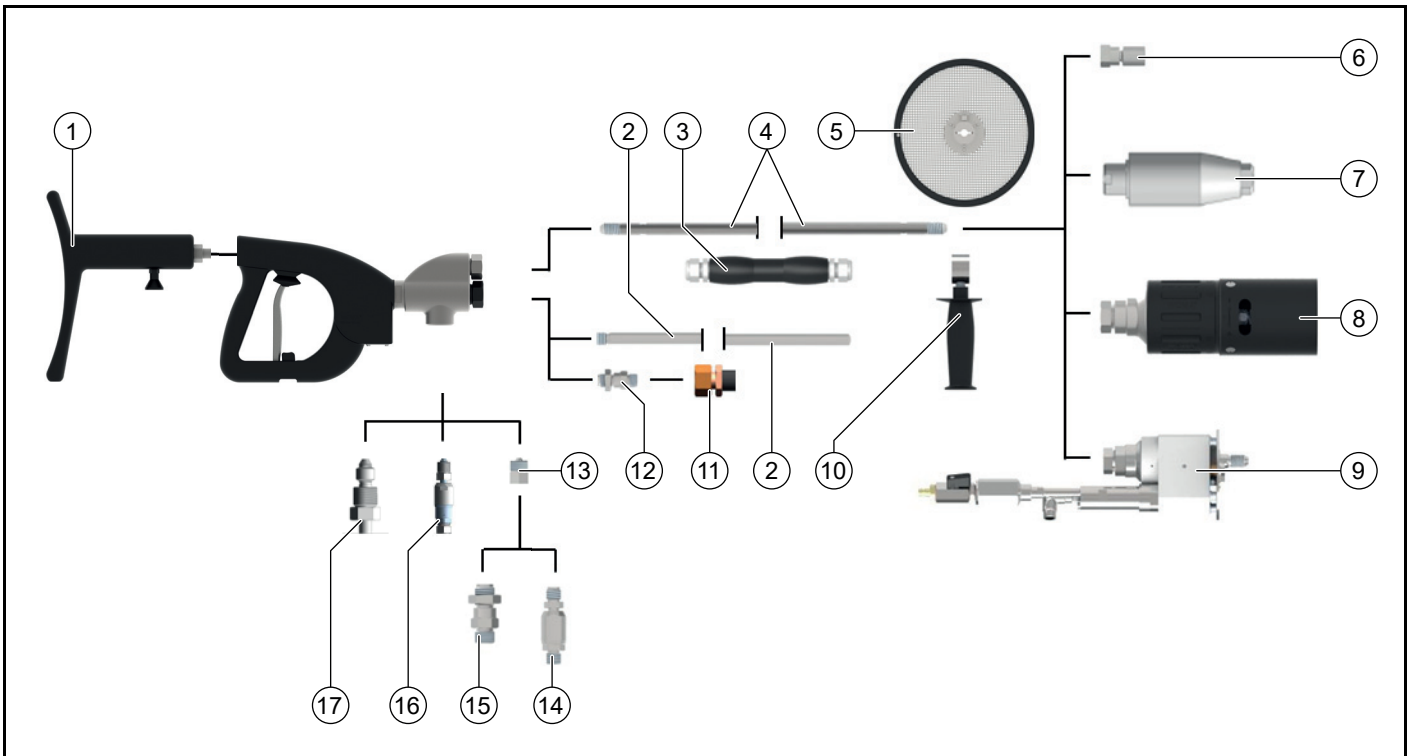


## 13 Tarvikud

Järgmised tarvikud on näitlikult kombineeritud pihustus-seadise erinevate kasutusvaldkondade jaoks. Täiendavat informatsiooni saate oma WOMA esindajalt.

Sõltuvalt oma konfiguratsioonist võivad materjalinumbrid erineda. Edasist informatsiooni vt WOMA tooteprogrammist.

### 13.1 Näidiskonfiguratsioon



	Tarvikud	Variant	Materjalinumber
1	Kehatugi		9.918-752.0
2	Möödaviik-torustiku	500 mm pikkus	9.918-623.0
3	Käepide*		6 025-300.0
4	Ridvatoru 1500 bar	300 - 7000 mm pikkus	vt WOMA tooteprogrammi
	Ridvatoru 3000 bar	300 - 6000 mm pikkus	vt WOMA tooteprogrammi
5	Pritsmekaitse		9 871-040.0
6	Düüsikandur / düüsihoidik	50 - 76 mm pikkus	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		vt WOMA tooteprogrammi
8	Turbo-düüs		vt WOMA tooteprogrammi
9	Speedy		vt WOMA tooteprogrammi
10	Käepide		9.871-675.0
11	Möödaviik-voolik	1500 mm pikkus	9.887-970.0
12	Möödaviik-voolikühendus	Ahendus 3/4" pealt 3/8" peale	9 897-958.0
13	Adapter	1500 bar	9.918-624.0
14	Pööratav voolikühendus	1500 bar	9.872-437.0
15	Voolikühendus	1500 bar	9.871-969.0
16	Pööratav voolikühendus	3000 bar	9.872-640.0
17	Voolikühendus	3000 bar	9.872-023.0

\*) otstarbekas ainult möödaviik-vooliku korral

## Saturs

1 Vispārīgi norādījumi .....	210
2 Drošība .....	211
3 Noteikumiem atbilstoša lietošana .....	213
4 Vides aizsardzība .....	213
5 Montāža .....	213
6 Eksploatācijas uzsākšana .....	214
7 Eksploatācijas pārtraukšana .....	215
8 Uzglabāšana .....	215
9 Apkope un uzturēšana darba kārtībā .....	215
10 Palīdzība traucējumu gadījumā .....	216
11 Tehniskie dati .....	216
12 Pielikums .....	216
13 Papildaprīkojums .....	217

## 1 Vispārīgi norādījumi

### 1.1 Informācija attiecībā uz šo lietošanas instrukciju

Šī lietošanas instrukcija ir sagatavota saskaņā ar mašīnu 2006/42/EK Direktīvu. Tā nodrošina drošu un efektīvu produkta eksploatāciju HP-DG.

Lietošanas instrukcijas oriģināls ir vācu valodā.

Pirms pirmās eksploatācijas izlasiet šo lietošanas instrukciju, rīkojieties saskaņā ar to un uzglabāiet to vēlākai izmantošanai vai nākamajam īpašniekam.

### 1.2 Ražotājs

WOMA GmbH  
Werthauser Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Deutschland  
Tālr.: + 49 2065-304-0  
Fakss: + 49 2065-304-200  
E-pasts: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Serviss

Dažādu tehnisko informāciju par WOMA produktiem un to sistēmu tehniskajiem pielietojumiem Jums nodrošina mūsu servisa dienests visā pasaulē.

Ja rodas problēmas ar mūsu produktiem, lūdzu, sazinieties ar WOMA servisu, atbildīgo pārstāvi vai ražotāju. Mēs Jums labprāt palīdzēsim.

WOMA GmbH  
Werthauser Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Deutschland  
Tālr.: + 49 2065-304-0  
Fakss: + 49 2065-304-200  
E-pasts: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Norādījumi

Ātra palīdzība un pareiza pasūtījumu apstrāde ir iespējama tikai tad, ja Jūs norādāt pasūtījuma un sērijas numuru. Iesakām ievadīt šo informāciju šeit:

- Pasūtījuma Nr.:

\_\_\_\_\_

- Sēr. Nr.:

\_\_\_\_\_

## 1.4 Formalitātes attiecībā uz lietošanas instrukciju

Autortiesības, 2019<sup>©</sup>

Visas tiesības aizsargātas.

Pavairošana, arī daļēja, ir atļauta tikai ar uzņēmuma WOMA GmbH atļauju.

## 1.5 Formatējumi

### 1.5.1 Darbību norādes iepriekš noteiktā secībā

Veicamie darbības soļi tiek attēloti kā numurēti vai alfabētisks saraksts. Jāievēro soļu secību.

Piemērs:

1. darbības solis
2. darbības solis
  - a daļējs darbības solis
  - b daļējs darbības solis

### 1.5.2 Uzskaites

Uzskaites un darbības soļi bez noteiktas secības tiek attēloti kā saraksts ar uzskaites punktiem.

Piemērs:

- 1. punkts
- 2. punkts
  1. apakšpunkts
  2. apakšpunkts

## 1.6 Produkta elementi

Attēls A, sk. 2. lpp.

- 1 Augstspiediena šļūtenes pieslēgums
- 2 Apvada pieslēgums
- 3 Strūklas caurules / šķēpa caurules augstspiediena pieslēgums
- 4 Spiedienizturīgs korpuss
- 5 Ķermeņa balsta pieslēgums
- 6 Rokturis
- 7 Sprūds
- 8 Sprūda fiksācija
- 9 Spiediena gredzens
- 10 Spiedskrūve
- 11 Strūklas caurules/šķēpa caurules rokturis (piederumi)
- 12 Strūklas caurule / šķēpa caurule (piederumi)
- 13 Sprauslas stiprinājums / ūdens darbarīks (piederumi)
- 14 Apvada cauruļvads (piederumi)
- 15 Adapteris (piederumi)
- 16 Blīvējums (piederumi)
- 17 Šļūtenes pieslēgums (piederumi)
- 18 Noplūdes urbums
- 19 Kasetne (hermētisks kontainers)
- 20 Blīvgredzens (spiedienizturīgs korpuss)
- 21 Apvada skrūve (spiedienizturīgs korpuss)
- 22 Atspere (spiedienizturīgs korpuss)

## 1.7 Piegādes komplektācija

- Produkts
- Lietošanas pamācība

Pārbaudiet, vai saturs ir pilnīgs. Ja saturs ir nepilnīgs vai radušies transportēšanas bojājumi, lūdzu, vērsieties pie sava izplatītāja.

## 1.8 Saīsinājumi un definīcijas

Turpmāk ar smidzināšanas ierīci ir definēta tehniskā ierīce, kas sastāv no ekstrakcijas ierīces (augstspiediena pistole), strūklas caurules / šķēpa caurules un ūdens darbarīka.

## 2 Drošība

Papildus norādījumiem lietošanas instrukcijā jāņem vērā likumdevēja vispārīgie drošības tehnikas un nelaimes gadījumu novēršanas noteikumi.

### 2.1 Brīdinājuma norādes

Brīdinājuma norāžu ievērošana pasargā no iespējamām miesas bojājumiem un īpašuma bojājumiem.

Brīdinājuma norādē iekļauti šādi elementi un informācija:

#### Apdraudējuma zīmes

Apdraudējuma zīme norāda uz brīdinājuma norādēm, kas brīdina par miesas bojājumiem.

#### Signālvārds

Signālvārds norāda apdraudējuma pakāpi.

#### Apdraudējuma avots

Bīstamības avots ir apdraudējuma cēlonis.

#### Iespējamās sekas, neievērojot

Brīdinājuma norāžu neievērošanas iespējamās sekas ir, piem., saspiedumi, apdegumi vai citi smagi ievainojumi.

#### Pasākumi / liegumi

Pasākumi/ liegumi sevī ietver darbības, kas jāveic, lai izvairītos no apdraudējuma vai kuras ir aizliegtas, lai izvairītos no apdraudējuma.

### 2.2 Brīdinājuma norāžu attēlojums

#### BĪSTAMI

##### Apdraudējuma avots

Iespējamās sekas, neievērojot

Pasākumi / liegumi

#### 2.2.1 Riska pakāpes

##### BĪSTAMI

- Norāde par tieši draudošām briesmām, kuras izraisa smagas traumas vai nāvi.

##### BRĪDINĀJUMS

- Norāde par iespējami draudošām briesmām, kuras var izraisīt smagas traumas vai nāvi.

##### UZMANĪBU

- Norāda uz iespējami bīstamu situāciju, kura var radīt vieglus ievainojumus.

##### IEVĒRĪBAI

- Norāde par iespējami bīstamu situāciju, kura var radīt materiālos zaudējumus.

### 2.3 Norāžu attēlojums

#### Norādījums

Norāde uz nodrošinātu un svarīgu informāciju vai ieteikumiem, kas palīdz uzlabot produkta ekspluatācijas drošību.

### 2.4 Personāla kvalifikācija

Personālam ir jāuzrāda atbilstošu kvalifikāciju produkta ekspluatācijai.

Operatoram ir skaidri jānorāda personāla atbildības, pienākumu un uzraudzības jomu.

Novērsiet personāla nezināšanu, nodrošinot apmācības un sniedzot norādes.

#### 2.4.1 Apkalpojošais personāls

Apkalpojošais personāls ir personas, kuras operators ir norīkojis produkta ekspluatācijai un kuras attiecībā uz apkalpi un ierīces darbības principu ir pietiekami apmācītas. Apkalpojošam personālam ir jāzina produkta funkciju un darbības principu, jāatpazīst visus apdraudējumus un jānovērš tos ar piemērotiem aizsardzības pasākumiem.

Apkalpojošam personālam jābūt spējīgam savlaicīgi identificēt apdraudējumu un uzsākt noteiktos aizsardzības pasākumus.

Apkalpojošam personālam ir pienākums nekavējoties ziņot operatoram par visām produkta izmaiņām, kas ietekmē drošību.

#### 2.4.2 Tehniskās apkopes personāls

Tehniskās apkopes personāls ir personas, ko operators ir norīkojis, lai veiktu produkta tehnisko apkopi. Tehniskās apkopes personāls nav apmācīts, taču ir apmācīts pārbaudīšanai un tehnisko apkopju veikšanai, piem. eļļas maiņai, skrūvsavienojumu pārbaudei utt.

Tehniskās apkopes personālam jāzina produkta funkciju un darbības principu, jāatpazīst visus apdraudējumus un jānovērš ar piemērotiem aizsardzības pasākumiem.

Apkopes personālam ir pienākums nekavējoties ziņot operatoram par visām produkta izmaiņām, kas ietekmē drošību.

#### 2.4.3 Apmācīts kvalificēts personāls

Apmācīts kvalificēts personāls ir personas, kuras uzņēmus WOMA GmbH ir apmācījis veikt kontroles, apkopes un servisa darbus un apmācības laikā saņēmušas nepieciešamo informāciju servisa instrukciju veidā. Apmācītam kvalificētam personālam jāzina produkta funkciju un darbības principu, jāatpazīst visus apdraudējumus un jānovērš ar piemērotiem aizsardzības pasākumiem.

### 2.5 Kabelis un šļūteņu cauruļvadi

#### BĪSTAMI

Augstspiediena ūdens strūkļa saskarē var izraisīt neatgriezeniskus miesas bojājumus vai pat nāvi. Kabeļu un šļūteņu cauruļvadu radīta pakļūšana, salocīšana vai saķeršana var izraisīt nekontrolētu augstspiediena ūdens strūkļa virziena maiņu.

- Kabeļu un šļūteņu cauruļvadi nedrīkst veidot cilpas.
- Izvāciet neizmantotos kabeļus un šļūteņu cauruļvadus no darba zonas.

#### BRĪDINĀJUMS

Augstspiediena ūdens strūkļa var izplūst no zem spiediena esošas, bojātas šļūtenes un saskarē izraisīt neatgriezeniskus miesas bojājumus vai pat nāvi.

- Pirms katras ekspluatācijas pārbaudiet, vai nav bojāts kabelis un šļūteņu cauruļvadi. Nekavējoties nomainiet bojātos kabeļus un šļūteņu cauruļvadus.
- Neizmantojiet vairs kabeļus un šļūtenes vai to pagarinājumus, ja tiem ir uzbraukts, saspiesti, izstiepti vai tamlīdzīgi noslogoti. Tas attiecas arī tad, ja bojājumi nav redzami.
- Aizsargājiet kabeļus un šļūteņu cauruļvadus pret karstumu un asām malām.
- Izmantojiet šļūteņu uzķērājus. Tos nepieciešams droši nofiksēt.

### 2.6 Ūdens pieslēgums

#### BRĪDINĀJUMS

Augstspiediena ūdens strūkļa var izkļūt no zem spiediena esoša šļūtenes cauruļvada un skrūvsavienojumiem un saskarē izraisīt neatgriezeniskus miesas bojājumus vai pat nāvi.

- Izmantojiet tikai tādus šļūteņu cauruļvadus un piederumus, kas apstiprināti augstspiediena ūdens strūkļa mašīnas maksimālajam darba spiedienam.
- Pirms ekspluatācijas uzsākšanas pārbaudiet visu pieslēguma šļūteņu skrūvsavienojumu hermētiskumu.
- Neizmantojiet šļūteņu pieslēgumus ar bojātu vītņi.

## 2.7 Pielietojums

### 2.7.1 Darba zona

#### △ BĪSTAMI

Augstspiediena ūdens strūkļa saskarē var izraisīt neatgriezeniskus miesas bojājumus vai pat nāvi.

- Nevērsiet augstspiediena ūdens strūkļu pret personām, dzīvniekiem vai elektrisko aprīkojumu.
- Nekad nestrādājiēt viens! Drošības apsvērumu dēļ, lietojot smidzināšanas ierīci, vienmēr klātesošai ir jābūt otrai personai, kas avārijas gadījumā pārtrauc augstspiediena ūdens strūkļa mašīnas darbību un nepieciešamības gadījumā nodrošina palīdzību.
- Strādājot ar strūkļu, neviens izņemot apkalpojošo personālu nekad nedrīkst atrasties smidzināšanas ierīces 10 m rādiusā.
- Smidzināšanas ierīces darba zonai un darba videi jābūt pilnībā pārredzamai.
- Strādājot ar strūkļu, redzami nodrošiniet smidzināšanas ierīces darba zonu pret neatļautu piekļuvi. Uzstādiet brīdinājuma zīmes un norobežojumus.
- Smidzināšanas migla vai izplūstošais ūdens, atkarībā no virsmas īpašībām, to var padarīt slidenu. Pārliecinieties, ka strādājot ar strūkļu, Jums ir stabila stāja.
- Smidzināšanas migla ierobežo tiešu redzamību. Ņemiet vērā vietējos apstākļus un, strādājot ar strūkļu, pievērsiet uzmanību personām apkārtējā vidē.
- Strādājot ar strūkļu uz sastatnēm, apkalpojošajam personālam jābūt aizsargātam pret nokrišanu.
- Strādājot ar strūkļu slēgtās telpās (piemēram, tvertnēs vai autoklāvos), ekspluatācijas personālam jābūt nodrošinātam ar stiprinājuma ierīcēm (piem., siksnām, virvēm). Papildus rūpējieties par pietiekamu svaigā gaisa padevi.
- Izmantojot smidzināšanas ierīci apdraudējuma zonā (piem., degvielas uzpildes stacijās), ievērojiet attiecīgos drošības noteikumus.
- Smidzināšanas ierīces ekspluatācija sprādzienbīstamās zonās ir aizliegta.

### 2.7.2 Vispārēja informācija attiecībā uz ekspluatāciju

#### △ BĪSTAMI

Augstspiediena ūdens strūkļa nepareizi lietojot var būt bīstamas un saskarē izraisīt neatgriezeniskus miesas bojājumus vai pat nāvi.

- Neizmantojiet smidzināšanas ierīces, kas ir īsākas par 750 mm (mērot starp sprūdu un sprauslu). Izmantojot īsas smidzināšanas caurules pastāv savainošanās risks, jo roka netīši var nonākt saskarē ar augstspiediena strūkļu.
- Izmantojiet produktu atbilstoši noteikumiem (skatīt nodaļu 3 Noteikumiem atbilstoša lietošana).
- Pirms ekspluatācijas pārbaudiet, vai produkts un darba iekārtas ir atbilstošā stāvoklī un to darba drošību (skat. nodaļu 6 Ekspluatācijas uzsākšana). Neizmantojiet bojātu smidzināšanas ierīci.
- Nekad nenofiksējiet produkta sprūdu.
- Daļiņas vai lielākas daļas ar augstspiediena ūdens strūkļa triecienu tiek atbrīvotas no apstrādājamās virsmas. Tās ievērojami paātrinās un var apdraudēt apkalpojošo personālu. Lietojiet noteiktos individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Neizmantojiet augstspiediena ūdens strūkļa mašīnu un smidzināšanas ierīci, ja esat noguris, nav laba veselība vai atrodaties alkohola, vai medikamentu ietekmē.

- Nekad neizmantojiet šķīdinātājus saturošus šķidrums vai neatšķaidītas skābes un šķīdināšanas līdzekļus. Tas attiecas arī uz, piem., benzīnu, krāsas šķīdinātāju vai mazutu. Izsmidzinātā migla ir ugunsnedroša, sprādzienbīstama un indīga.
- Nedrīkst smidzināt azbestu saturošus un citus materiālus, kas satur veselībai kaitīgas vielas.

### 2.7.3 Temperatūra

#### △ BRĪDINĀJUMS

Izplūstošais augstspiediena ūdens var radīt apdegumus vai applaucējumus.

- Lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Lietojot karstu ūdeni, nepieskarieties smidzināšanas ierīces karstajām virsmām.
- Aizsardzībai uzstādiet rokturi (skatīt WOMA produktu klāstu).
- Ļaujiet smidzināšanas ierīcei pēc karstā ūdens režīma atdzist vai izskalojiet smidzināšanas ierīci aukstā ūdens režīmā.
- Atbrīvojot augstspiediena ūdeni, aukstā ūdens režīmā šķidrums var tikt uzsildīts. Neaizskariet smidzināšanas ierīces karstās virsmas.

### 2.7.4 Troksnis

#### △ BRĪDINĀJUMS

Augstspiediena ūdens strūkļa lielais sprauslu izplūdes ātrums rada augstu trokšņa līmeni, kas tiešā tuvumā var izraisīt diskomfortu vai dzirdes bojājumus (piemēram, troksnis ausīs). Pastāvīgi augsts trokšņa līmenis var izraisīt dzirdes zudumu.

- Valkājiet noteiktos individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Lielais trokšņa līmenis var nopietni pasliktināt balss sakarus vai spēcīgi ietekmēt skaņas brīdinājumu uztveri. Nekad nestrādājiēt viens. Otrajai personai jābūt ārpus darba zonas.

### 2.7.5 Atsitiens spēki

#### △ BRĪDINĀJUMS

Atsitiens spēka radīti nokrišanas draudi, strādājot ar strūkļu.

- Nodrošiniet drošu stāju. Nestrādājiēt uz kāpnēm.
- Turiet smidzināšanas ierīci ar abām rokām, izmantojot paredzētos rokturus.
- Izvēlēties sprauslu diametru ar roku darbinājamam strūkļa darbam tā, lai atsitiens spēks garenvirzienā nepārsniegtu 250 N. Ja atsitiens spēks pārsniedz 150 N, smidzināšanas ierīcei jābūt aprīkotai ar ķermeņa aizsargu (skatīt WOMA produktu klāstu).
- Vienlaicīgi ekspluatējot vairākas smidzināšanas ierīces pie vienas augstspiediena ūdens strūkļa mašīnas, ievērojiet mainīgos atsitiens spēkus. Atverot vai aizverot smidzināšanas ierīci, atsitiens spēki, kas rodas citās smidzināšanas ierīcēs, nedrīkst pēkšņi mainīties par vairāk kā 15%.

#### Norādījumi

Iespējamos atsitiens spēkus var iegūt no izmantoto sprauslu WOMA produktu datu lapām, ko var iegūt WOMA GmbH (skatīt nodaļu 1.3 Serviss).

## 2.7.6 Vibrācijas

### △ UZMANĪBU

Atkarībā no izmantotās smidzināšanas ierīces, rodas plaukstu/roku paātrinājuma vērtības, kas ir lielākas par 2,5 m/s<sup>2</sup>. Ilgāks lietošanas ilgums var radīt vibrācijas izraisītus asinsrites traucējumus rokās.

Vispārējo maksimālo lietošanas ilgumu nevar noteikt, jo pastāv vairāki ietekmējošie faktori:

- Personīga predispozīcija uz sliktu asinsriti (simptomi ir bieži auksti pirksti, pirkstu tirpšana, utt.).
- Zema apkārtējā temperatūra. Roku aizsardzībai valkājiet siltus cimdus.
- Stingrs satvēriens pasliktina asinsriti.
- Darbība bez pārtraukuma pastiprina vibrāciju izraisītu asinsrites traucējumu efektu.

### Norādījumi

Regulārai, ilgstošai izmantojot smidzināšanas ierīci un atkārtoti parādoties attiecīgajiem simptomiem iesakām apmeklēt ārstu.

## 2.8 Individuālie aizsardzības līdzekļi

### △ BRĪDINĀJUMS

Savainošanās risks nepareizu vai nepilnīgu aizsardzības līdzekļu dēļ

- Apkalpojošam personālam ir jāvalkā aizsargapģērbs, kas ir īpaši izstrādāts lietošanai ar augstspiediena ūdens strūklu mašīnām. CE sertificēts Dyneema-Fiber aizsargapģērbs nodrošina pārbaudītu aizsardzību, lietojot statiskas vai rotējošas sprauslas līdz 3000 bar / 43511 psi.
- Strādājot un atrodoties darba zonas tuvumā, jālieto turpmākos aizsargapģērbus:
  - Aizsargķivere ar aizsargstiklu
  - Aizsargbrilles
  - Aizsargaustiņas
  - Aizsardzības cimdi
  - Aizsargjaka, aizsarg kombinezona bikses
  - Speciālie drošības zābaki ar metatarsālo aizsardzību

## 2.9 Drošības ierīces

Drošības ierīces kalpo apkalpojošā personāla aizsardzībai un tās nedrīkst mainīt vai apiet.

Produkts ir aprīkots ar sprūda fiksāciju, kas izslēdz nejaušu sprūda iedarbināšanu.

- Nekad nenofiksējiet sprūdu.
- Nenobloķējiet vai nemainiet sprūda fiksāciju.

## 3 Noteikumiem atbilstoša lietošana

Produkts tiek izmantots, lai darbinātu WOMA GmbH rokas smidzināšanas ierīces, kas tiek izmantotas līdz pieļaujamajam bar darba spiedienam 1100 .

Savienojumā ar augstspiediena ūdens strūklu mašīnu, strūklu cauruli / šķēpa cauruli un ūdens darbarīku, produkts zem augsta spiediena kalpo šķidrums mērķtiecīgai novadīšanai uz virsmas, kā rezultātā nodrošinot dažādu virsmu un materiālu, piem., tērauda, betona utt., slāņa noņemšanai, tīrīšanu utt. To var realizēt ar dažādiem WOMA GmbH ūdens darbarīkiem.

Produktu saskaņā ar WOMA Ūdens kvalitātes direktīvu drīkst ekspluatēt tikai ar ūdeni (skatīt nodaļu 12.1 Ūdens kvalitātes direktīva). Maksimāli pieļaujamā šķidrums tilpuma plūsma ir 45 l/min.

Pirms katras lietošanas pārbaudiet produkta drošības ierīces (skat. nodaļu 6 Ekspluatācijas uzsākšana).

Noteikumiem atbilstīga lietošana nozīmē arī to, ka ir jāizmanto tikai oriģinālās uzņēmuma "WOMA GmbH" rezerves daļas.

Uzskata, ka noteikumiem neatbilstīga lietošana ir lietošana, kas nav paredzēta noteikumos, vai lietošana citā nolūkā.

Ievērojiet drošības un brīdinājuma norādes.

## 3.1 Paredzama nepareizā ekspluatācija

Produkts ir aprīkots ar drošības sprūda fiksāciju. Tādējādi tiek izslēgta nejauša sprūda atbrīvošana.

- Nekad nenofiksējiet sprūda sviru.
- Nenobloķējiet vai nemainiet sprūda fiksāciju.
- Neizmantojiet smidzināšanas ierīces, kas ir īsākas par 750 mm (mērot starp sprūdu un sprauslu).
- Neizmantojiet smidzināšanas ierīci, lai notīrītu augstspiediena ūdens strūklu mašīnu vai mehāniskai attīrīšanai no jebkādiem netīrumiem vai piedegumiem (piem., tīrot cementa krāsni).
- Nelietojiet smidzināšanas ierīci kā sviru (lauznis).
- Nekad strādājot ar strūklu neizmantojiet šķīdinātājus saturošus šķidrums vai neatšķaidītas skābes un šķīdināšanas līdzekļus. Tas attiecas arī uz, piem., benzīnu, krāsas šķīdinātāju vai mazutu. Izsmidzinātā migla ir ugunsnedroša, sprādzienbīstama un indīga.
- Nedrīkst smidzināt azbestu saturošus un citus materiālus, kas satur veselībai kaitīgas vielas.

## 4 Vides aizsardzība



Iepakojuma materiālus ir iespējams pārstrādāt atkārtoti. Utilizējiet iepakojumus videi draudzīgā veidā.



Elektriskās un elektroniskās ierīces satur noderīgus pārstrādājuma materiālus un bieži vien tādas sastāvdaļas kā baterijas, akumulatorus un eļļu, kuras to nepareizas izmantošanas vai neatbilstošas utilizācijas gadījumā var radīt potenciālu apdraudējumu cilvēku veselībai un videi. Tomēr šīs sastāvdaļas ir nepieciešamas ierīces pareizai darbībai. Ierīces, kas apzīmētas ar šo simbolu, nedrīkst izmest kopā ar sadzīves atkritumiem.

### Informācija par sastāvdaļām (REACH)

Aktuālo informāciju par sastāvdaļām atradīsiet: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montāža

### 5.1 Drošības norādes

#### △ BRĪDINĀJUMS

#### Augstspiediena ūdens strūklu radīti savainojuma draudi

Augstspiediena ūdens strūklu var izkļūt no zem spiediena esošas augstspiediena ūdens strūklu mašīnas.

Pirms produkta uzstādīšanas izslēdziet augstspiediena ūdens strūklu mašīnu un nodrošiniet to pret ieslēgšanos. Pārliecinieties, ka visas augstspiediena ūdens strūklu mašīnas daļas ir bez spiediena.

#### IEVĒRĪBAI

#### Neatbilstoša montāža

Neatbilstoša montāža ar bojātiem un netīriem komponentiem var izraisīt produkta darbības traucējumus un bojājumus.

Pirms montāžas vizuāli pārbaudiet visas produkta daļas. Visām vītņēm ir jābūt tīrām un bez bojājumiem.

Savelkamo daļu blīvējuma virsmas nedrīkst būt saskrāpētas vai ar plaisām.

## 5.2 Strūklas caurules / šķēpa caurules montāža

1. Atļaut spiedienizturīgā korpusa spiedskrūvi un izņemt to kopā ar spiediena gredzenu (skatīt attēlu 2. lpp.).
2. Uzbīdīet spiedskrūvi uz strūklas caurules/šķēpa caurules.
3. Pirms montāžas ieziediet visas vītnes ar vītņotu montāžas pastu (skatīt nodaļu 12.2 Lietošanas materiāls).
4. Uzskrūvēt spiediena gredzenu (kreisā vītne), līdz ir redzami 1 - 2 vītnes gājieni.
5. Strūklas cauruli/šķēpa cauruli ar spiedskrūvi ievietot spiedienizturīgajā korpusā.
6. Spiedskrūvi ieskrūvēt spiedienizturīgajā korpusā (SW 30) un pievilkt ar 160 Nm griezes momentu.
7. Virsmas tīrīšanai (piem., betona apstrādei) nepieciešamības gadījumā uz strūklas caurules / šķēpa caurules uzstādīt šļakatu aizsargu (skatīt nodaļu 13 Papildaprīkojums).
8. Uz strūklas caurules / šķēpa caurules uzskrūvēt sprauslas stiprinājumu vai citus ūdens darbarīkus un, ja nav norādīts citādi, pievilkt ar 100 Nm griezes momentu.

### Ūdens darbarīku būtiskās īpašības

- Ūdens darbarīkiem (piem., sprauslām, turbo sprauslām, Orbimaster, Speedy), ko izmanto ar WOMA GmbH rokas smidzināšanas ierīcēm, var būt vairākas sprauslu izplūdes atveres. Tās var būt punktveida vai plakanas sprauslas. Ir iespējama motora piedziņa vai automātiska rotācija ar slīpām sprauslām (skatīt WOMA produktu klāstu).
- Ūdens darbarīki paplašina smidzināšanas ierīces izmantošanas iespējas. Plašāku informāciju Jūs iegūsiet no sava WOMA izplatītāja.

## 5.3 Piemontēt apvada cauruļvadu

1. Pirms montāžas ieziediet visas vītnes ar vītņotu montāžas pastu (skatīt nodaļu 12.2 Lietošanas materiāls).
2. Ieskrūvēt apvada cauruli vai apvada šļūtenes pieslēgumu spiedienizturīgajā korpusā (SW 32) un ar 100 Nm griezes momentu pievilkt pie apvada pieslēguma (skatīt attēlu 2. lpp.).

## 5.4 Šļūtenes pieslēguma montāža

(skatīt attēlu 2. lpp.)

### Norādījums

*Pārliecinieties, ka tiek izmantoti tikai tie šļūtenes cauruļvadi, kas ir apstiprināti maksimālajam darba spiedienam.*

1. Pirms montāžas ieziediet visas vītnes ar vītņotu montāžas pastu (skatīt nodaļu 12.2 Lietošanas materiāls).
2. Ieskrūvējiet adapteru (materiāla Nr. 9.918-624.0) spiedienizturīgajā korpusā un pievelciet ar 130 Nm griezes momentu.
3. Ievietojiet blīvīgredzenu (O gredzenu) adapterā.
4. Ieskrūvējiet šļūtenes pieslēgumu adapterā un pievelciet ar 130 Nm griezes momentu.
5. Ar piemērotu augstspiediena šļūteni pieslēdziet augstspiediena ūdens strūklas mašīnu pie nostiprinātas smidzināšanas ierīces.

## 6 Eksploatācijas uzsākšana

### 6.1 Drošības norādes

#### ⚠ BĪSTAMI

#### **Augstspiediena ūdens strūklas radīti savainojuma draudi**

*Augstspiediena ūdens strūkla saskarē var izraisīt neatgriezeniskus miesas bojājumus vai pat nāvi.*

*Nevērsiet augstspiediena ūdens strūklu pret personām, dzīvniekiem vai elektrisko aprīkojumu.*

*Pirms eksploatācijas pārliecinieties, vai pareizi veikta produkta montāža (skatīt nodaļu 5 Montāža).*

*Iespējamā apdraudējuma (piem., atsitiens, ūdens strūklas griešanas efekts utt.) dēļ izmantojiet produktu tikai atbilstoši noteikumiem (skatīt nodaļu 3 Noteikumiem atbilstoša lietošana).*

*Eksploatāciju drīkst veikt tikai apkalpojošais personāls, kurš ir apmācīts un kurš ir instruēts par iespējamo apdraudējumu (skatīt nodaļu 2.4 Personāla kvalifikācija).*

*Strādājot ar strūklu, valkājiet paredzētos individuālos aizsardzības līdzekļus (skatīt nodaļu 2.8 Individuālie aizsardzības līdzekļi).*

#### **Norādījums**

*Nelietojiet produktu, ja apkārtējās vides temperatūra ir zemāka par 0 °C.*

### 6.2 Pirms augstspiediena ūdens strūklas mašīnas ieslēgšanas

Produkts ir pareizi uzstādīts un savienots ar augstspiediena ūdens strūklas mašīnu. Augstspiediena ūdens strūklas mašīna nav ieslēgta.

Katru reizi veiciet šādas darbības, pirms tiek pieslēgts ūdens augstspiediens, t.i., stāvošam augstspiediena sūkņim, kuram tiek padots priekšspiediens:

1. Atgaisojiet visu augstspiediena ūdens strūklas mašīnu ar augstspiediena ūdens sūkņa filtru un atgaisošanas cauruli.
2. Augstspiediena ūdens strūklas mašīnu, augstspiediena ūdens cauruli un produktu izskalojiet ar tīru ūdeni bez spiediena.
3. Pārbaudiet, vai no apvada cauruļvada plūst ūdens. Ja produkts netiek aktivizēts, no apvada cauruļvada jāplūst ūdenim.
4. Pārbaudiet, vai sprūds un fiksators darbojas brīvi un bez ierobežojumiem. Sprūdam pēc aktivizācijas jāatgriežas atpakaļ sākotnējā pozīcijā un jānofiksējas novilkšanas stiprinājumā. Sprūda aktivizācija drīkst būt iespējama tikai tad, ja sprūda fiksators tiek atkal nospiests.
5. Pārbaudiet, vai produkta faktiskais stāvoklis neatšķiras no piegādes stāvokļa. Vai ir mainījusies, piem., spiediena punkta pozīcija? Mainot pozīcijas *Sprūds aktivizēts* un *Sprūds nav aktivizēts* no apvada cauruļvada uzreiz jāplūst ūdenim.

#### **Norādījums**

*Neizmantojiet produktu, ja pārbaudes nav veiksmīgas. Šādā gadījumā veiciet drošības apskati (skat. nodaļu 9.4 Apkope).*

### 6.3 Pirms veikt darbus ar ūdens strūklu

Produkts ir pareizi uzstādīts un savienots ar augstspiediena ūdens strūklas mašīnu.

Augstspiediena ūdens strūklas mašīna ir ieslēgta.

#### Norādījums

*Kamēr produkts pie ieslēgtas augstspiediena ūdens strūklas mašīnas netiek izmantots, no apveda izplūdis bez spiediena esošais strūklas ūdens.*

Pirms sākt darbu ar produktu un augstspiedienu, veiciet šādas pārbaudes:

1. Pārbaudiet, vai no apvada cauruļvada plūst ūdens.  
Ja produkts netiek aktivizēts, no apvada cauruļvada jāplūst ūdenim.
2. Produktu ar augstspiedienu vairākas reizes aktivizējiet drošā vietā, pārbaudiet apvada vārstu un noplūdes urbuma hermētiskumu.
3. Pārbaudiet, vai sprūds un fiksators darbojas brīvi un bez ierobežojumiem.  
Sprūdam pēc aktivizācijas jāatgriežas atpakaļ sākotnējā pozīcijā un jānofiksējas novilkšanas stiprinājumā. Sprūda aktivizācija drīkst būt iespējama tikai tad, ja sprūda fiksators tiek atkal nospiests.
4. Kopā ar atbildīgo personu pārbaudiet, vai ir sasniegts plānotais augstspiediena ūdens strūklas mašīnas darba spiediens.

#### Norādījums

*Neizmantojiet produktu, ja pārbaudes nav veiksmīgas, vai arī, ja konstatējat novirzes no normas vai negaidītas situācijas. Šādā gadījumā veiciet drošības apskati (skat. nodaļu 9.4 Apkope).*

### 6.4 Produkta ekspluatācijas sākšana

Produkts ir pareizi uzstādīts un savienots ar augstspiediena ūdens strūklas mašīnu.

Augstspiediena ūdens strūklas mašīna ir ieslēgta.

Produkta pārbaudes saskaņā ar nodaļu 6.2 Pirms augstspiediena ūdens strūklas mašīnas ieslēgšanas un nodaļu 6.3 Pirms veikt darbus ar ūdens strūklu ir veiksmīgas.

#### Norādījums

*Kamēr produkts pie ieslēgtas augstspiediena ūdens strūklas mašīnas netiek izmantots, no apveda izplūdis bez spiediena esošais strūklas ūdens.*

1. Nospiediet sprūda fiksāciju. Lai to izdarītu, nospiediet sprūda fiksāciju uz leju.
2. Izmantot sprūdu.  
Izmantojot sprūdu, tiek aizvērts apvada cauruļvads un strūklas šķidrums plūst zem spiediena no ūdens darbarīka sprauslas.

#### Norādījums

*Izplūstošais augstspiediena ūdens korozijai var pakļaut pret koroziju neizturīgus materiālus.*

## 7 Ekspluatācijas pārtraukšana

### 7.1 Drošības norādes

#### ⚠ BĪSTAMI

#### **Augstspiediena ūdens strūklas radīti savainojuma draudi**

*Augstspiediena ūdens strūkla var izkļūt no zem spiediena esošas augstspiediena ūdens strūklas mašīnas.*

*Pārliecinieties, ka pēc produkta ekspluatācijas pārtraukšanas visas augstspiediena ūdens strūklas mašīnas sastāvdaļas ir bez spiediena.*

#### ⚠ UZMANĪBU

#### **Karstas virsmas**

*Produkta karstās virsmas saskarē var radīt apdegumus vai applaucējumus.*

*Lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.*

*Pēc karstā ūdens lietošanas nepieskarieties nevienai produkta daļai.*

*Ļaujiet produktam pēc karstā ūdens režīma atdzist vai izskalojiet produktu aukstā ūdens režīmā.*

### 7.2 Produkta ekspluatācijas izbeigšana

#### Norādījums

*Kamēr produkts pie ieslēgtas augstspiediena ūdens strūklas mašīnas netiek izmantots, no apveda izplūdis bez spiediena esošais strūklas ūdens.*

1. Atlaist sprūdu. Sprūds automātiski nofiksējas sprūda fiksācijā.
2. Nospiediet sprūdu, lai pārbaudītu, vai sprūda fiksācija ir pareizi nofiksēta.
3. Izslēgt augstspiediena ūdens strūklas mašīnu un nodrošināt pret atkārtotu ieslēgšanos.
4. Augstspiediena sistēmu jāatbrīvo no spiediena. Lai to izdarītu, pilnībā samaziniet atlikušo spiedienu.
5. Apgrieztā secībā no ierīces atvienojiet visas padeves līnijas (skatīt nodaļu 5 Montāža).

## 8 Uzglabāšana

Attiecībā uz produktu un, ja nav norādīts citādi, visiem pārējiem ūdens darbarīkiem:

- Pēc ekspluatācijas notīrīt.
- Uzglabāt pret salu aizsargātā telpā.
- Ilgstošas uzglabāšanas gadījumā izpūst ar saspiegtu gaisu un apstrādājat to ar piemērotu konservēšanas līdzekli.

## 9 Apkope un uzturēšana darba kārtībā

### 9.1 Drošības norādes

#### ⚠ BĪSTAMI

#### **Augstspiediena ūdens strūklas radīti savainojuma draudi**

*Augstspiediena ūdens strūkla var izkļūt no zem spiediena esošas augstspiediena ūdens strūklas mašīnas.*

*Pirms visu darbu uzsākšanas izslēdziet augstspiediena ūdens strūklas mašīnu un nodrošiniet to pret ieslēgšanos. Pārliecinieties, ka visas augstspiediena ūdens strūklas mašīnas daļas ir bez spiediena.*

#### ⚠ BRĪDINĀJUMS

#### **Neatbilstoša uzturēšana darbu veikšana**

*Citu ražotāju rezerves detaļu izmantošana var ietekmēt augstspiediena ūdens strūklas mašīnas darbību un drošību.*

*Izmantojiet tikai oriģinālās „WOMA GmbH” rezerves daļas. WOMA produktu klāstā ir atbilstoši rezerves daļu komplekti, kas ir īpaši pielāgoti produkta darbumūžam. Plašāku informāciju Jūs iegūsiet no sava WOMA izplatītāja.*

*Aizliegts izmantot citu ražotāju rezerves daļas. Citu ražotāju rezerves daļas bieži neatbilst specifikācijām un prasībām. Citu ražotāju rezerves daļas rada lielu risku personālam un produktam. Var tikt ietekmētas funkcijas un drošība.*

## 9.2 Kopšana un tīršana

### Norādījumi

Lietojot tīršanas līdzekļus, ievērojiet norādes ražotāja drošības datu lapās.

- Ja nepieciešams, veiciet vispārēju produkta tīršanu.

## 9.3 Apskate

Apkalpes personāls veic ikdienas apskati un vizuālo produkta pārbaudi.

### 9.3.1 Ikdienas apskate

- Veiciet produkta ikdienas pārbaudi (skat. nodaļu 6.2 Pirms augstspiediena ūdens strūkļas mašīnas ieslēgšanas un nodaļu 6.3 Pirms veikt darbus ar ūdens strūkļu).

### 9.3.2 Vizuāla pārbaude

- Neatkarīgi no ikdienas apskates vizuāli pārbaudiet visas smidzināšanas ierīces daļas.

Neizmantojiet produktu, ja tā stāvoklis neatbilst piegādes stāvoklim. Šādā gadījumā veiciet drošības apskati.

## 9.4 Apkope

### 9.4.1 Drošības apskate

Drošības apskati un apkopes darbus drīkst veikt tikai WOMA GmbH servisa personāls vai apmācīts speciālists (skatīt nodaļu 2.4 Personāla kvalifikācija).

- Ik pēc 12 mēnešiem pārbaudīt, vai produkts ir atbilstošā stāvoklī.

### 9.4.2 Kasetņu nomaiņa

Ja izmantojot smidzināšanas ierīci no apvada cauruļvada un/vai produkta izplūdes caurumiem izplūst papildus ūdens, nepieciešams nomainīt kasetni spiedienizturīgajā korpusā.

Iepriekš uzstādītu kasetni (materiāla numuru 9.919-046.0) var nomainīt neapmācīts personāls šādi.

### IEVĒRĪBAI

#### Neatbilstoša montāža

Neatbilstoša montāža ar bojātiem un netīriem komponentiem var izraisīt produkta darbības traucējumus un bojājumus.

Pirms montāžas vizuāli pārbaudiet visas smidzināšanas ierīces daļas.

Visām vītņēm ir jābūt tīrām un bez bojājumiem.

Savelkamo daļu blīvējuma virsmas nedrīkst būt saskrāpētas vai ar plaisām.

Iepriekš neuzstādītu kasetni drīkst nomainīt tikai apmācīts personāls.

(skatīt attēlu 2. lpp.)

1. Izskrūvējiet no spiediena korpusa apvada skrūvi un izņemiet to kopā ar kasetni.
2. Izņemiet atsperes no spiediena korpusa un ievietojiet jaunas atsperes.
3. Atdaliet apvada skrūvi no kasetnes.
4. Izņemiet blīvgredzenu (O veida gredzenu) no apvada skrūves gropes.
5. Ievietojiet gropē jaunu blīvgredzenu (O gredzenu).
6. Ievietojiet pareizā veidā jaunu apvada skrūvi iepriekš samontētā kasetnē (materiāla numurs 9.919-046.0).
7. Pirms montāžas ieziediet apvada skrūves vītņi ar vītņu montāžas pastu (skatīt nodaļu 12.2 Lietošanas materiāls).

8. Kasetņu fiksācijas vietas ieziest ar pretnoķīlēšanaas montāžas pastu (skatīt nodaļu 12.2 Lietošanas materiāls).

9. Ieskrūvējiet apvada skrūvi ar kasetni spiedienizturīgajā korpusā ar 100 Nm.

## 10 Palīdzība traucējumu gadījumā

### 10.1 Drošības norādes

Drošības apsvērumu dēļ bojājumus var novērst tikai WOMA GmbH servisa personāls vai apmācīts speciālists.

## 11 Tehniskie dati

Materiāla Nr.	9.918-187.0	
Maks. darba spiediens	bar	1500
Maks. siltumnesēja temperatūra	°C	95
Maks. caurplūdes daudzums	l/min	45
Atsietena spēks bez ķermeņa balsta	N	150
Atsietena spēks ar ķermeņa balstu	N	250
Aptuvenais svars (bez piemontējāmām daļām)	kg	3,3
Aptuvenais garums bez strūkļas caurules	mm	340
Aptuvenais augstums	mm	200
Aptuvenais platums	mm	50
Pieslēgums šļūtenes savienojumam	M22x1,5-24°DKO	
Augstspiediena šļūtenes pieslēgums	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Strūkļas caurules / šķēpa caurules pieslēgums	9/16"-18 UNF-LH	
Apvada pieslēgums	G 3/8"	
Vadība	Mehānisks apvads	

Paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas.

## 12 Pielikums

### 12.1 Ūdens kvalitātes direktīva

Vajadzīgās ūdens kvalitātes robežvērtības ir izvilksims no WOMA Ūdens kvalitātes direktīvas, kuru iespējams pieprasīt WOMA GmbH (skatīt nodaļu 1.3 Serviss).

Maks. cietvielu saturs	200 mg/l
Kopējā ūdens cietība	1 - 20 °H
CaO	10 - 200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 mg/l
Kalcija cietība	0,89 - 3,39 mmol/l
pH līmenis	6,5 - 9,5
Bāzes kapacitāte (pH 8,2)	0 - 0,25 mmol/l
Dažādu šķīdināto vielu īpatsvars	10 - 75 mg/l
Vadītspēja	100 - 1000 μS/cm
Hlorīdi (piem., NaCl)	< 100 mg/l
Dzelzs (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluorīds (F)	< 0,15 mg/l
Brīvais hlors (Cl)	< 1 mg/l
Varš (Cu)	< 2 mg/l
Mangāns (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfāts (H) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	< 50 mg/l
Silikāti (Si) <sub>x</sub> O <sub>y</sub>	< 20 mg/l
Sulfāts (SO) <sub>4</sub>	< 100 mg/l



## 12.2 Lietošanas materiāls

Apzīmējums	Iepakojums	Materiāla Nr.
Vītnes montāžas pasta	500 g	9.892-362.0
Vītnes montāžas pasta	207 g	9.740-194.0

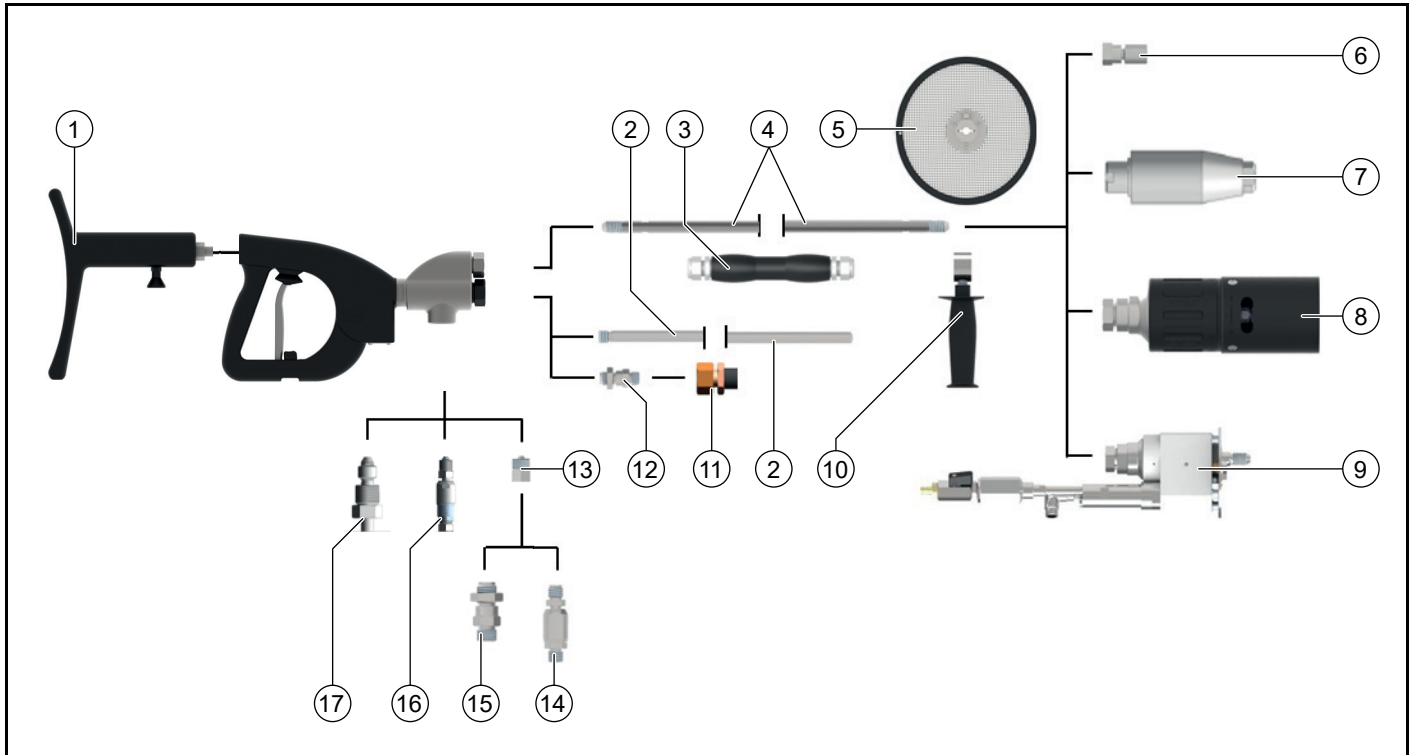
Apzīmējums	Iepakojums	Materiāla Nr.
Pretnoķīlēšanās montāžas pasta	450 g	9.892-352.0
Pretnoķīlēšanās montāžas pasta	85 g	9.740-195.0

## 13 Papildaprīkojums

Turpmākie piederumi kā piemērs ir kombinēti dažādām smidzināšanas ierīces pielietojuma jomām. Plašāku informāciju Jūs iegūsiat no sava WOMA izplatītāja.

Materiāla numuri var atšķirties atkarībā no konfigurācijas. Papildinformāciju skatīt WOMA produktu klāstā.

### 13.1 Konfigurācijas piemērs



	Papildaprīkojums	Variants	Materiāla Nr.
1	Ķermeņa balsts		9.918-752.0
2	Apvada cauruļvada	500 mm garums	9.918-623.0
3	Rokturis*		6.025-300.0
4	Šķēpa caurule 1500 bar	300 - 7000 mm garums	Skatīt WOMA produktu klāstu
	Šķēpa caurule 3000 bar	300 - 6000 mm garums	Skatīt WOMA produktu klāstu
5	Šļakatu aizsargs		9.871-040.0
6	Sprauslas stiprinājums/sprauslu turētājs	50 - 76 mm garums	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		Skatīt WOMA produktu klāstu
8	Turbo sprausla		Skatīt WOMA produktu klāstu
9	Speedy		Skatīt WOMA produktu klāstu
10	Rokturis		9.871-675.0
11	Apvada caurule	1500 mm garums	9.887-970.0
12	Apvada šļūtenes pieslēgums	Samazināšana no 3/4" uz 3/8"	9.897-958.0
13	Adapters	1500 bar	9.918-624.0
14	Grozāms šļūtenes pieslēgums	1500 bar	9.872-437.0
15	Šļūtenes pieslēgums	1500 bar	9.871-969.0
16	Grozāms šļūtenes pieslēgums	3000 bar	9.872-640.0
17	Šļūtenes pieslēgums	3000 bar	9.872-023.0

\*) tikai tad, ja ir apvada šļūtene

## Turinys

1 Bendrieji nurodymai .....	218
2 Sauga .....	219
3 Naudojimas laikantis nurodymų.....	221
4 Aplinkos apsauga .....	221
5 Montavimas .....	221
6 Eksploatavimo pradžia .....	222
7 Eksploatacijos pabaiga .....	223
8 Laikymas .....	223
9 Techninė ir eksploatacinė priežiūra .....	223
10 Pagalba trikčių atveju .....	224
11 Techniniai duomenys.....	224
12 Priedas .....	224
13 Priedai .....	225

## 1 Bendrieji nurodymai

### 1.1 Informacija apie šią naudojimo instrukciją

Ši naudojimo instrukcija parengta pagal Mašinų direktyvą 2006/42/EB. Ji padeda gaminį naudoti saugiai ir efektyviai HP-DG.

Originali naudojimo instrukcija parengta vokiečių kalba. Prieš gaminį naudodami pirmą kartą, perskaitykite šią naudojimo instrukciją, laikykitės jos ir išsaugokite ją vėlesniam naudojimui arba kitam savininkui.

### 1.2 Gamintojas

„WOMA GmbH“  
Werthauser Straße 77–79  
47226 Duisburgas  
Vokietija  
Tel. + 49 2065-304-0  
Faks. + 49 2065-304-200  
E. paštas: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Techninis aptarnavimas

Visą techninę informaciją apie WOMA gaminius ir jų inžinerinės sistemos taikomąsias programas visame pasaulyje jums suteiks mūsų techninio aptarnavimo tarnyba. Jei kada naudojant mūsų gaminius iškiltų problemų, kreipkitės į WOMA techninio aptarnavimo centrą, įgaliotą atstovybę arba gamintoją. Mielai jums padėsime.

„WOMA GmbH“  
Werthauser Straße 77–79  
47226 Duisburgas  
Vokietija  
Tel. + 49 2065-304-0  
Faks. + 49 2065-304-200  
E. paštas: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

#### Pastaba

*Greitai padėti ir tinkamai užsakymą apdoroti galėsime tik tada, jei mums nurodysite užsakymo ir serijos numerį. Rekomenduojame šią informaciją įrašyti čia:*

- Užsakymo numeris: \_\_\_\_\_
- Serijos numeris: \_\_\_\_\_

## 1.4 Formalieji naudojimo instrukcijos duomenys

Autoriaus teisės, 2019<sup>©</sup>

Visos teisės yra saugomos.

Kopijuoti, net ir dalimis, galima tik sutinkant bendrovei „WOMA GmbH“.

## 1.5 Vaizdavimo konvencijos

### 1.5.1 Veiksmų instrukcija nurodyta eilės tvarka

Veiksmai, kuriuos reikia atlikti, pateikti skaitine arba abėcėline tvarka sąrašo forma. Būtina laikytis veiksmų eilės tvarkos.

Pavyzdys:

- 1 veiksmas
- 2 veiksmas
  - a Dalinis veiksmas a
  - b Dalinis veiksmas b

### 1.5.2 Pozicijos

Pozicijos ir veiksmai be privalomos eilės tvarkos pateikiamas kaip sąrašas su išvardintais punktais.

Pavyzdys:

- 1 punktas
- 2 punktas
  - 1 papunktis
  - 2 papunktis

## 1.6 Gaminio elementai

A pav. žr. 2 puslapyje.

- ① Aukšto slėgio žarnos jungtis
- ② „Bypass“ jungtis
- ③ Aukšto slėgio jungtis, srovės vamzdis / lankinis vamzdis
- ④ Slėginis gaubtas
- ⑤ Kūno atramos jungtis
- ⑥ Rankena
- ⑦ Spragtukas
- ⑧ Paleidimo mechanizmo saugiklis
- ⑨ Prispaudimo žiedas
- ⑩ Prispaudimo varžtas
- ⑪ Srovės vamzdžio / lankinio vamzdžio rankena (priedas)
- ⑫ Srovės vamzdis / lankinis vamzdis (priedai)
- ⑬ Antgalių laikiklis / vandens įrankis (priedai)
- ⑭ „Bypass“ linija (priedas)
- ⑮ Adapteris (priedas)
- ⑯ Sandariklis (priedas)
- ⑰ Žarnos jungtis (priedas)
- ⑱ Nuotėkio kontrolės anga
- ⑲ Kasetė (slėginis gaubtas)
- ⑳ Sandariklis (slėginis gaubtas)
- ㉑ „Bypass“ varžtas (slėginis gaubtas)
- ㉒ Spyruoklė (slėginis gaubtas)

## 1.7 Tiekiamas komplektas

- Produktas
- Naudojimo instrukcija

Patikrinkite, ar yra visos įrenginio detalės. Jei būtų ne visos detalės arba pastebėtumėte transportavimo metu atsiradusių pažeidimų, kreipkitės į savo prekybos atstovą.

## 1.8 Santrumpos ir apibrėžimas

Toliau purškimo įrenginiu vadinamas techninis įrenginys, sudarytas iš paleidžiamojo įrenginio (aukšto slėgio pistoletas), srovės vamzdžio / lankinio vamzdžio ir vandens įrankio komponentų.

## 2 Sauga

Be naudojimo instrukcijoje pateiktų nurodymų, privaloma laikytis bendrųjų teisės aktuose nustatytų saugos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.

### 2.1 Įspėjamosios nuorodos

Jei įspėjimų laikomasi, jie padeda apsisaugoti nuo galimos asmeninės ir turtinės žalos.

Įspėjime yra tokie elementai ir informacija:

#### **Pavojaus ženklas** ▲

Pavojaus ženklas žymi apie sužalojimus įspėjančius užrašus.

#### **Signalinis žodis**

Signalinis žodis nurodo apsaugos lygį.

#### **Pavojaus šaltinis**

Pavojaus šaltinis nurodo grėsmės priežastį.

#### **Galimos pasekmės nesilaikymo atveju**

Galimos pasekmės įspėjimo nesilaikymo atveju yra, pvz., sutraiškymas, nudegimai arba kiti sunkūs sužalojimai.

#### **Priemonės / draudimai**

Priemonės / draudimai suprantami kaip veiksmai, kurie turi būti atliekami siekiant išvengti grėsmės arba kuriuos siekiant išvengti grėsmės yra draudžiama.

### 2.2 Įspėjimų vaizdavimas

#### ▲ PAVOJUS

##### **Pavojaus šaltinis**

*Galimos pasekmės nesilaikymo atveju*

*Priemonės / draudimai*

#### 2.2.1 Rizikos lygiai

##### ▲ PAVOJUS

- Nuoroda dėl tiesioginio pavojaus, galinčio sukelti sunkius kūno sužalojimus ar mirtį.

##### ▲ ĮSPĖJIMAS

- Nuoroda dėl galimo pavojaus, galinčio sukelti sunkius kūno sužalojimus ar mirtį.

##### ▲ ATSARGIAI

- Nurodo galimą pavojų, galintį sukelti lengvus sužalojimus.

##### **DĖMESIO**

- Nuoroda dėl galimo pavojaus, galinčio sukelti materialinius nuostolius.

### 2.3 Pastabų vaizdavimas

#### **Pastaba**

*Naudingos ir svarbios informacijos arba rekomendacijų, padedančių pagerinti saugumą naudojant produktą, pateikimas.*

### 2.4 Personalo kvalifikacija

Personalas privalo turėti pakankamą kvalifikaciją produktui naudoti.

Operatorius turi aiškiai nustatyti atsakomybės sritis, kompetenciją ir personalo kontrolę.

Personalo žinių spragad pašalinkite organizuodami mokymus ir instruodami.

#### 2.4.1 Priežiūros personalas

Priežiūros personalas yra asmenys, kuriuos valdytojas įgaliojo prižiūrėti gaminį ir pakankamai apmokė valdyti ir supažindino su veikimu.

Priežiūros personalas turi žinoti gaminio funkcijas ir veikimo būdą, gebėti atpažinti grėsmes ir taikant tinkamas apsaugos priemones vykdyti jų prevenciją.

Priežiūros personalas privalo mokėti laiku atpažinti pavojus ir imtis numatytų reagavimo priemonių.

Priežiūros personalas apie atliktus produkto pakeitimus, dėl kurių nukenčia jo saugumas, privalo nedelsdamas informuoti valdytoją.

#### 2.4.2 Techninės priežiūros personalas

Techninės priežiūros personalas yra asmenys, kuriuos valdytojas įgaliojo atlikti gaminio techninę priežiūrą. Techninės priežiūros personalas yra nemokyti, tačiau su kontrolės ir techninės priežiūros darbais supažindinti darbuotojai, pvz., keičiantys alyvą, tikrinantys užsukimą ir pan.

Techninės priežiūros personalas turi žinoti gaminio funkcijas ir veikimo būdą, gebėti atpažinti grėsmes ir taikant tinkamas apsaugos priemones vykdyti jų prevenciją.

Techninės priežiūros personalas apie atliktus produkto pakeitimus, dėl kurių nukenčia jo saugumas, privalo nedelsdamas informuoti valdytoją.

#### 2.4.3 Kvalifikuotas personalas

Kvalifikuotas personalas yra asmenys, kuriuos „WOMA GmbH“ apmokė kontrolės, techninės priežiūros ir klientų aptarnavimo darbų ir kuriems mokymuose klientų aptarnavimo instrukcijos forma buvo pateikta būtinoji informacija. Kvalifikuotas personalas žino gaminio funkcijas ir veikimo būdą, geba atpažinti grėsmes ir taikant tinkamas apsaugos priemones vykdyti jų prevenciją.

### 2.5 Kabelis ir žarnos

#### ▲ PAVOJUS

*Didžiaslėgė vandens čiurkšlė kontakto atveju gali nepagydomai sužaloti arba būti mirtina. Užkibus, susivyniojus, įstrigus kabeliui arba žarnos gali netyčia pasikeisti didžiaslėgės vandens čiurkšlės kryptis.*

- Kabelis ir žarnos neturi suformuoti kilpų.
- Nenaudojamą kabelį arba žarnas pašalinkite iš darbo zonos.

#### ▲ ĮSPĖJIMAS

*Didžiaslėgė vandens čiurkšlė gali prasiveržti iš slėgio veikiamos pažeistos žarnos ir kontakto atveju nepagydomai sužaloti arba būti mirtina.*

- Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite, ar kabelis ir žarnos nepažeisti. Nedelsdami pakeiskite pažeistą kabelį ir žarnas.
- Nebenaudokite kabelio ir žarnų arba jų ilgintuvų, jei jie buvo pervaziuoti, suspausti, išstemti arba pan. Tai galioja ir tais atvejais, kai pažeidimų nematyti.
- Saugokite kabelį ir žarnas nuo karščio ir aštrių briaunų.
- Naudokite žarnų sugriebimo įtaisus. Jie turi būti saugiai pritvirtinti.

### 2.6 Vandens jungtis

#### ▲ ĮSPĖJIMAS

*Didžiaslėgė vandens čiurkšlė gali prasiveržti iš slėgio veikiamos žarnos ir pro užsukimo elementus ir kontakto atveju nepagydomai sužaloti arba būti mirtina.*

- Naudokite tik tas žarnas ir priedus, kurie yra galimi maksimaliam darbiniam didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos slėgiui.
- Prieš pradėdami eksploatuoti patikrinkite, ar sandarūs visų prijungtų žarnų užsukimo elementai.
- Nenaudokite žarnų jungčių su pažeistais sriegiais.

## 2.7 Naudojimas

### 2.7.1 Darbo zona

#### ⚠ PAVOJUS

Didžiaslėgė vandens čiuurkšlė kontakto atveju gali nepagydomai sužaloti arba būti mirtina.

- Didžiaslėgių vandens čiuurkšlių nenukreipkite į asmenis, gyvūnus arba elektros įrangą.
- Niekada nedirbkite vieni! Saugumo sumetimais naudojant purškimo įrenginį visada šalia turėtų būti kitas asmuo, kuris avarijos atveju išjungtų didžiaslėgę čiuurkšlinę vandens mašiną ir, jei reikia, iškvieštų pagalbą.
- Atliekant čiuurkšlinio apdorojimo darbus be priežiūros personalo 10 m spinduliu aplink purškimo įrenginį niekas stovėti negali.
- Turi būti labai gerai matoma purškimo įrenginio darbo zona ir darbo aplinka.
- Čiuurkšlinio apdorojimo darbų metu purškimo įrenginio darbo zoną aiškiai apsaugokite nuo pašalinių. Naudokite įspėjamuosius skydelius ir blokuotes.
- Dėl dulksnos ir nutekėjusio vandens pagrindas, priklausomai nuo to, kaip apdorotas jo paviršius, gali tapti slidus. Čiuurkšlinio apdorojimo darbų metu laikykitės saugaus atstumo.
- Dėl dulksnos sumažėja tiesioginis matomumas. Įvertinkite konkrečios vietos sąlygas ir atlikdami čiuurkšlinio apdorojimo darbus atsižvelkite į aplinkui esančius asmenis.
- Atliekant čiuurkšlinio apdorojimo darbus ant pastolių priežiūros personalas turi būti apsaugotas nuo kritimo.
- Čiuurkšlinio apdorojimo darbus atliekant uždaroje patalpose (pvz., tanklaiviuose arba autoklavuose) priežiūros personalas turi būti apsaugotas tvirtinimo įtaisais (pvz., diržais, lynu). Papildomai pasirūpinkite pakankamu šviežio oro tiekimu.
- Jei purškimo įrenginį naudojate pavojingoje aplinkoje (pvz., degalinėje), laikykitės atitinkamų saugos nurodymų.
- Draudžiama purškimo įrenginį naudoti sprogyje aplinkoje.

### 2.7.2 Bendroji informacija dėl naudojimo

#### ⚠ PAVOJUS

Naudojant netinkamai, didžiaslėgė vandens čiuurkšlė kontakto atveju gali nepagydomai sužaloti arba būti mirtina.

- Nenaudokite purškimo įrenginių, kurie yra trumpesni nei 750 mm (matuojant tarp įjungimo svirtelės ir antgalio). Naudojant trumpus srovės vamzdžius rizikuojate susižeisti, nes viena ranka gali netyčia susiliesti su didžiaslėgė vandens čiuurkšle.
- Gaminį naudokite pagal paskirtį (žr. skyrių 3 Naudojimas laikantis nurodymų).
- Kaskart prieš naudodami patikrinkite, ar gaminys ir darbiniai įtaisai yra tinkamos būklės ir ar juos saugu naudoti (žr. skyrių 6 Eksploatavimo pradžia). Nenaudokite pažeistų purškimo įrenginių.
- Niekada nenustatykite gaminio įjungimo svirtelės.
- Dalelės arba didelės dalys dėl didžiaslėgės vandens čiuurkšlės poveikio atskiriamos nuo apdoroto paviršiaus. Jos smarkiai pagreitinamos ir gali kelti pavojų priežiūros personalui. Naudokite numatytas asmeninės apsaugos priemones.
- Nenaudokite didžiaslėgės čiuurkšlinės vandens mašinos ir purškimo įrenginio, jei esate pavargę, sergate arba esate apsvaigę nuo alkoholio arba vaistų.

- Draudžiama naudoti skysčius, kurių sudėtyje yra tirpiklio, ar neskiestą rūgštį ir tirpiklius. Šioms medžiagoms priklauso, pvz., benzinas, dažų skiedikliai arba mazutas. Susidariusi šių medžiagų dulksna yra ypač degi, sprogi ir nuodinga.
- Asbesto arba kitų sveikatai kenksmingų dalelių turinčių medžiagų purkšti negalima.

### 2.7.3 Temperatūra

#### ⚠ ĮSPĖJIMAS

Bėgantis aukšto slėgio vanduo gali nudeginti arba nuplikyti.

- Naudokite asmeninės apsaugos priemones.
- Naudodami karštą vandenį nelieskite įkaitusio purškimo įrenginio paviršiaus.
- Apsaugai sumontuokite rankeną (žr. WOMA gaminių programą).
- Po karšto vandens naudojimo palikite purškimo įrenginį ataušti arba išskalaukite jį šalto vandens režimu.
- Atlaisvinus aukšto slėgio vandenį šalto vandens režimu skystis gali būti sušildytas. Nesilieskite prie įkaitusio purškimo įrenginio paviršiaus.

### 2.7.4 Triukšmas

#### ⚠ ĮSPĖJIMAS

Dėl didelio greičio, kuriuo didžiaslėgė vandens čiuurkšlė teka iš antgalio, susidaro aukštas triukšmo lygis, kuris artimiausioje aplinkoje gali būti diskomforto jausmo arba klausos pažeidimų (pvz., spengimo ausyse) priežastimi. Nuolatinis aukštas triukšmo lygis gali sukelti kurtumą.

- Dėvėkite numatytas asmeninės apsaugos priemones.
- Aukštas skleidžiamo triukšmo lygis gali smarkiai pakenkti kalbiniam ryšiui arba įspėjamųjų garso signalų suvokimui arba juos padaryti išvis neįmanomais. Niekada nedirbkite vieni. Už darbo zonos ribų turi būti kitas asmuo.

### 2.7.5 Atatranks jėgos

#### ⚠ ĮSPĖJIMAS

Čiuurkšlinio apdorojimo darbų metu veikiant atatranks jėgoms, galima nukristi.

- Laikykitės saugaus atstumo. N nedirbkite ant kopėčių.
- Purškimo įrenginį abiem rankomis laikykite už nurodytų rankenų.
- Rankomis atliekamiems purškiamojo apdorojimo darbams pasirinkite tokį antgalio skersmenį, kad atatranks jėga išilginėje ašyje neviršytų 250 N. Jei atatranks jėga viršija 150 N, purškimo įrenginys turi turėti kūno atramą (žr. WOMA gaminių programą).
- Tuo pat metu prie vienos didžiaslėgės čiuurkšlinės vandens mašinos eksploatuojant kelis purškimo įrenginius nepamirškite besikeičiančių atatranks jėgų. Atidarant arba uždarant purškimo įrenginį kituose purškimo įrenginiuose susidarančios atatranks jėgos negali staiga pasikeisti daugiau nei 15 proc.

#### Pastaba

Susidarančias atatranks jėgas žr. WOMA naudotų antgalių gaminių duomenų lapuose, kurių galite paprašyti per „WOMA GmbH“ (žr. skyrių 1.3 Techninis aptarnavimas).

## 2.7.6 Vibracijos

### ⚠ ATSAUGIAI

Priklausomai nuo to, koks buvo naudotas purškimo įrenginys, ranka gali įgyti didesnę nei  $2,5 \text{ m/s}^2$  pagreitį. Dirbant ilgą laiką vibracijos poveikis rankoms gali sukelti kraujo apytakos sutrikimų.

Visiems galiojančios maksimalios naudojimo trukmės nustatyti negalima, kadangi tai priklauso nuo daugybės veiksnių:

- asmeninio polinkio į kraujo apytakos sutrikimus (simptomai būna dažnai šalantys ar niežintys pirštai ir pan.).
- žemos aplinkos temperatūros. Rankoms apsaugoti dėvėkite šiltas pirštines.
- Tvirtas suspaudimas kenkia kraujotakai.
- Darbas be pertraukų dar pablogina vibracijos sukeltus kraujotakos sutrikimus.

### Pastaba

Jei purškimo įrenginį naudojate nuolat ir ilgai, taip pat jei dažnai pastebite atitinkamus simptomus, rekomenduojame pasikonsultuoti su gydytoju.

## 2.8 Asmeninės apsauginės priemonės

### ⚠ ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti dėl netinkamo arba ne visų apsaugos įrangos priemonių naudojimo

- Priežiūros personalas turi dėvėti apsauginius drabužius, specialiai sukurtus dėvėti dirbant su didžiaslėgėmis čirkšlinėmis vandens mašinomis. CE sertifikuoti apsauginiai drabužiai iš „Dyneema“ pluošto užtikrina patvirtintą apsaugą naudojant standžiuosius arba besisukančius antgalius iki 3 000 bar / 43 511 psi.
- Dirbant arba būnant greta darbo zonos būtina dėvėti visą šią apsauginę aprangą:
  - Apsauginis šalmas su apsauginiu skydeliu
  - Apsauginiai akiniai
  - Ausinės
  - Apsaugines pirštines
  - Apsauginis švarkas, apsauginis kombinezonas
  - Specialūs apsauginiai auliniai batai su padų apsauga

## 2.9 Saugos įtaisai

Saugos įtaisai skirti priežiūros personalui apsaugoti ir jų niekada negalima keisti arba juos apeiti.

Gaminys yra su paleidimo mechanizmo saugikliu, todėl netikėtai įjungimo svirtelės paleidimas negalimas.

- Niekada įjungimo svirtelės nepritvirtinkite.
- Neblokuokite arba nekeiskite paleidimo mechanizmo saugiklio.

## 3 Naudojimas laikantis nurodymų

Gaminys naudojamas manipuliuoti ranka valdomais „WOMA GmbH“ purškimo įrenginiais, kurie naudojami pasirinkus leidžiamąjį 1100 darbinį slėgį.

Kartu su didžiaslėge čirkšline vandens mašina, srovės vamzdžiu / lankiniu vamzdžiu ir vandens įrankiu gaminys padeda aukšto slėgio veikiamą skystį nukreipti į paviršius, taip sudarydamas sąlygas skirtingiems paviršiams ir medžiagoms (pvz., plienui, betonui ir pan.) šalinti, valyti ir pan. Tai galima padaryti naudojant įvairiausių „WOMA GmbH“ vandens įrankius.

Pagal WOMA vandens kokybės gaires galima reikia eksploatuoti tik su vandeniu (žr. skyrių 12.1 Vandens kokybės gairės). Didžiausias leidžiamas srautas skysčiui sudaro 45 l/min.

Kaskart prieš naudodami patikrinkite gaminio saugos įtaisus (žr. skyrių 6 Eksploatavimo pradžia).

Naudojimas pagal paskirtį taip pat apima tik originalių „WOMA GmbH“ atsarginių dalių naudojimą.

Bet koks naudojimas, kuris nėra nurodytas kaip naudojimas pagal paskirtį arba jį viršija, laikomas naudojimu ne pagal paskirtį.

Laikykitės saugos ir įspėjimų nurodymų.

## 3.1 Galimas netinkamas naudojimas

Gaminyje sumontuotas paleidimo mechanizmo saugiklis. Tokiu būdu neplanuotas įjungimo svirtelės paleidimas neįmanomas.

- Niekada nenustatykite įjungimo svirtelės.
- Neblokuokite arba nekeiskite paleidimo mechanizmo saugiklio.
- Nenaudokite purškimo įrenginių, kurie yra trumpesni nei 750 mm (matuojant tarp įjungimo svirtelės ir antgalio).
- Purškimo įrenginio nenaudokite didžiaslėgei čirkšlinei vandens mašinai valyti arba mechanškai atskirti nešvarumus arba prilipusius objektus (pvz., valant cemento krosnį).
- Purškimo įrenginio nenaudokite kaip svirties (laužtuvo).
- Atliekant purškiamojo apdoravimo darbus draudžiama naudoti skysčius, kurių sudėtyje yra tirpiklio, ar neskiesimą rūgštį ir tirpiklius. Šioms medžiagoms priklauso, pvz., benzinas, dažų skiedikliai arba mazutas. Susidariusi šių medžiagų dulksna yra ypač degi, sprogi ir nuodinga.
- Asbesto arba kitų sveikatai kenksmingų dalelių turinčių medžiagų purkšti negalima.

## 4 Aplinkos apsauga



Pakuotės medžiagos gali būti perdirbamos. Pakuotės atliekas sutvarkykite tausodami aplinką.



Elektros ir elektroniniuose prietaisuose būna vertingų perdirbamų medžiagų ir dažnai tokių dalių, su kuriomis netinkamai elgiantis arba netinkamai jas pašalinus gali kilti pavojus žmonių sveikatai ir aplinkai. Tačiau norint tinkamai eksploatuoti įrenginį šios dalys būtinos. Šiuo simboliu pažymėtus įrenginius draudžiama šalinti su buitinėmis atliekomis.

### Pastabos dėl sudėtinių medžiagų (REACH)

Naujausią informaciją apie sudėtines medžiagas rasite: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Montavimas

### 5.1 Saugos nurodymai

#### ⚠ ĮSPĖJIMAS

#### **Aukšto slėgio vandens srovė gali sužeisti**

Iš slėgio veikiamos didžiaslėgės čirkšlinės vandens mašinos gali pradėti bėgti aukšto slėgio srovė.

Prieš pradėdami montuoti gaminį išjunkite didžiaslėgę čirkšlinę vandens mašiną ir apsaugokite ją nuo pakartotinio įsijungimo.

Pasirūpinkite, kad visi didžiaslėgės čirkšlinės vandens mašinos komponentai būtų be slėgio.

#### **DĖMESIO**

#### **Netinkamas montavimas**

Netinkamai montuojant su pažeistomis ir nešvariomis dalimis gaminio funkcijos gali neveikti, o pats gaminys būti pažeistas.

Prieš montuodami apžiūrėkite visus gaminio elementus.

Visi sriegiai turi būti švarūs ir nepažeisti.

Dalių, kurias reikia sujungti, sandarinamasis paviršius negali būti subraižytas, jame neturi būti griovelėlių.

## 5.2 Srovės vamzdžio / lankinis vamzdžio montavimas

1. Nuo slėginio gaubto atlaisvinkite prispaudimo varžtą ir nuimkite kartu su prispaudimo žiedu (žr. pav. 2 psl.).
2. Prispaudimo varžtą stumkite į srovės vamzdį / lankinį vamzdį.
3. Visus sriegius prieš montuodami sutepkite sriegių montavimo pasta (žr. skyrių 12.2 Naudojamos medžiagos).
4. Sukite prispaudimo žiedą (kairįjį sriegį) tol, kol matysis 1–2 kumšteliai.
5. Srovės vamzdį / lankinį vamzdį su prispaudimo varžtu įstumkite į slėginį gaubtą.
6. Prispaudimo žiedą sukite į slėginį gaubtą (SW 30) ir priveržkite 160 Nm sukimo momentu.
7. Valydami paviršius (pvz., apdorodami betoną), jei reikia, ant srauto vamzdžio / lankinio vamzdžio sumontuokite apsaugos nuo pusrūjų įtaisą (žr. skyrių 13 Priedai).
8. Antgalių laikiklį ir kitus vandens įrankius prisukite prie srovės vamzdžio / lankinio vamzdžio ir, jei nenurodyta kitaip, 100 Nm sukimo momentu užtvirtinkite.

### Svarbiausios vandens įrankių charakteristikos

- Vandens įrankiai (pvz., antgaliai, „turbo“ antgalis, „Orbimaster“, „Speedy“), kurie naudojami su ranka valdomais „WOMA GmbH“ purškimo įrenginiais, gali turėti kelias antgalių išėjimo angas. Pastarieji gali būti padaryti kaip taškinės arba plokščios srovės antgaliai. Dėl nuožulnių antgalių galima varikliu varoma arba savaiminė rotacija (žr. WOMA gaminių programą).
- Vandens įrankiai leidžia purškimo įrenginį naudoti įvairiai. Daugiau informacijos gausite iš savo WOMA pardavimo atstovo.

## 5.3 „Bypass“ linijos montavimas

1. Visus sriegius prieš montuodami sutepkite sriegių montavimo pasta (žr. skyrių 12.2 Naudojamos medžiagos).
2. „Bypass“ vamzdį arba „Bypass“ žarnos jungtį įsukite į slėginį gaubtą (SW 32) ir 100 Nm sukimo momentu priveržkite prie „Bypass“ jungties (žr. pav. 2 psl.).

## 5.4 Žarnos jungties montavimas

(Žr. 2 pav. 2 psl.)

### Pastaba

*Atkreipkite dėmesį, kad gali būti naudojamos tik tokios žarnos, kurios leidžiamos didžiausiam darbiniam slėgiui.*

1. Visus sriegius prieš montuodami sutepkite sriegių montavimo pasta (žr. sk. 12.2 Naudojamos medžiagos).
2. Adapterį (medžiagos numeris 9.918-624.0) įsukite į slėginį gaubtą ir 130 Nm sukimo momentu užtvirtinkite.
3. Žiedinį tarpiklį įstatykite į adapterį.
4. Žarnos jungtį įsukite į adapterį ir priveržkite 130 Nm sukimo momentu.
5. Didžiaslėgę čiurkšlinę vandens mašiną tinkama didelio slėgio žarna prijunkite prie apsaugoto purškimo įrenginio.

## 6 Eksploatavimo pradžia

### 6.1 Saugos nurodymai

#### ⚠ PAVOJUS

#### **Aukšto slėgio vandens srovė gali sužeisti**

*Didžiaslėgė vandens čiurkšlė kontakto atveju gali nepagydomai sužaloti arba būti mirtina.*

*Didžiaslėgių vandens čiurkšlių nenukreipkite į asmenis, gyvūnus arba elektros įrangą.*

*Pasirūpinkite, kad prieš naudojimą gaminys būtų tinkamai sumontuotas (žr. skyrių 5 Montavimas).*

*Dėl galimų pavojų (pvz., atatrankos, vandens srovės sprogstamojo poveikio ir pan.) gaminį naudokite tik pagal paskirtį (žr. skyrių 3 Naudojimas laikantis nurodymų). Prižiūrėti turėtų tik apmokytas ir su pavojais supažindintas priežiūros personalas (žr. sk. 2.4 Personalo kvalifikacija). Atlikdami purškiamojo apdorojimo darbus naudokite numatytas asmeninės apsaugos priemones (žr. skyrių 2.8 Asmeninės apsauginės priemonės).*

### Pastaba

*Neekspluatuokite gaminio žemesnėje temperatūroje kaip 0 °C.*

## 6.2 Prieš įjungiant didžiaslėgę čiurkšlinę vandens mašiną

Gaminys yra tinkamai sumontuotas ir sujungtas su didžiaslėgę čiurkšline vandens mašina. Didžiaslėgę čiurkšlinę vandens mašiną nėra įjungta.

Toliau nurodytus veiksmus atlikite kiekvieną kartą prieš įjungdami didelį vandens slėgį, t. y. tuo metu, kai didžiaslėgis siurblys neveikia, bet yra veikiamas priešslėgio:

1. Iš visos didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos pro filtrą ir didžiaslėgio siurblio oro išleidimo žarną išleiskite orą.
2. Didžiaslėgę čiurkšlinę vandens mašiną (įskaitant didžiaslėgę žarną ir patį gaminį) praskalaukite šviežiu vandeniu.
3. Patikrinkite, ar iš „Bypass“ linijos teka vanduo. Kol gaminys neveikia, vanduo turi tekėti iš „Bypass“ linijos.
4. Patikrinkite, ar sklandžiai ir laisvai veikia paleidimo svirtelė ir paleidimo mechanizmo saugiklis. Paleidimo svirtelę atleidus ji turi pati grįžti į pradinę padėtį ir užsifiksuoti paleidimo mechanizmo saugiklyje. Paleidimo svirtelę turi būti galima įjungti tik iš naujo įjungus paleidimo mechanizmo saugiklį.
5. Patikrinkite, ar nėra nukrypimų nuo gaminio pradinės būklės pristatymo metu. Pavyzdžiui, ar nepasikeitė slėgio taško padėtis? Paleidimo svirtelės padėtį iš *įjungta* pakeitus į *neįjungta* vandens srautas turi tuojau pat pradėti tekėti iš „Bypass“ linijos.

### Pastaba

*Jei patikrinimų rezultatai neigiami, gaminio nenaudokite.*

*Tokiu atveju pasirūpinkite, kad būtų atliktas saugumo patikrinimas (žr. skyrių 9.4 Techninė priežiūra).*

## 6.3 Prieš pradėdant darbus su čiurkšle

Gaminys yra tinkamai sumontuotas ir sujungtas su didžiaslėgę čiurkšline vandens mašina.

Didžiaslėgę čiurkšlinę vandens mašiną įjungta.

### Pastaba

*Kol gaminys esant įjungtai didžiaslėgei čiurkšlinei vandens mašinai nepaleidžiamas, iš „Bypass“ linijos teka nulinio slėgio srovės skystis.*

Prieš pradėdami dirbti su didžiaslėgiu vandens gaminiu atlikite toliau nurodytus patikrinimus.

1. Patikrinkite, ar iš „Bypass“ linijos teka vanduo. Kol gaminys neveikia, vanduo turi tekėti iš „Bypass“ linijos.
2. Gaminį saugioje vietoje kelis kartus įjunkite su dideliu slėgiu ir patikrinkite vožtuvų sandarumą prie „Bypass“ linijos ir nuotėkio kontrolės angų.

3. Patikrinkite, ar sklandžiai ir laisvai veikia paleidimo svirtelė ir paleidimo mechanizmo saugiklis.  
Paleidimo svirtelę atleidus ji turi pati grįžti į pradinę padėtį ir užsifikuoti paleidimo mechanizmo saugiklyje.  
Paleidimo svirtelę turi būti galima įjungti tik iš naujo įjungus paleidimo mechanizmo saugiklį.
4. Pasitelkite į pagalbą savo vadovą ir patikrinkite, ar didžiaslėgė čiurkšlinė vandens mašina pasiekia numatytą darbinį slėgį.

#### **Pastaba**

*Jei patikrinimų rezultatai neigiami arba nustatote nenormalią ar netikėtą situaciją, gaminio nenaudokite. Tokiu atveju pasirūpinkite, kad būtų atliktas saugumo patikrinimas (žr. skyrių 9.4 Techninė priežiūra).*

### **6.4 Pradėjimas gaminį eksploatuoti**

Gaminys yra tinkamai sumontuotas ir sujungtas su didžiaslėgė čiurkšline vandens mašina.

Didžiaslėgė čiurkšlinė vandens mašina įjungta.

Gaminio patikrinimai pagal skyrių 6.2 Prieš įjungiant didžiaslėgė čiurkšlinę vandens mašiną ir skyrių 6.3 Prieš pradėdant darbus su čiurkšle atlikti sėkmingai.

#### **Pastaba**

*Kol gaminys esant įjungtai didžiaslėgei čiurkšlinei vandens mašinai nepaleidžiamas, iš „Bypass“ linijos teka nulinio slėgio srovės skystis.*

1. Įjunkite paleidimo mechanizmo saugiklį. Tam paleidimo mechanizmo saugiklį paspauskite žemyn.
2. Įjunkite įjungimo svirtelę.  
Įjungus įjungimo svirtelę, „Bypass“ linija uždaroma ir slėgio veikiamas srovės skystis teka iš vandens įrankio antgalio.

#### **Pastaba**

*Dėl ištekancio aukšto slėgio vandens korozijai neatsparios medžiagos gali surūdyti.*

## **7 Eksploatacijos pabaiga**

### **7.1 Saugos nurodymai**

#### **⚠ PAVOJUS**

#### **Aukšto slėgio vandens srovė gali sužeisti**

*Iš slėgio veikiamos didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos gali pradėti bėgti aukšto slėgio srovė.*

*Pasirūpinkite, kad baigus gaminį eksploatuoti visi didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos komponentai būtų be slėgio.*

#### **⚠ ATSARGIAI**

#### **Įkaitę paviršiai**

*Prisilietus prie gaminio paviršių galima nudegti arba nusiplikyti.*

*Naudokite asmeninės apsaugos priemones.*

*Baigę naudoti karštą vandenį nesilieskite prie gaminio elementų.*

*Po karšto vandens naudojimo leiskite gaminiai ataušti arba išskalaukite jį šalto vandens režimu.*

### **7.2 Gaminio eksploatacijos nutraukimas**

#### **Pastaba**

*Kol gaminys esant įjungtai didžiaslėgei čiurkšlinei vandens mašinai nepaleidžiamas, iš „Bypass“ linijos teka nulinio slėgio srovės skystis.*

1. Atleiskite įjungimo svirtelę. Įjungimo svirtelė automatiškai užsifikuos paleidimo mechanizmo saugiklyje.
2. Paspausdami įjungimo svirtelę įsitikinkite, ar paleidimo mechanizmo saugiklis užsifiksavo teisingai.
3. Išjunkite didžiaslėgė čiurkšlinę vandens mašiną ir apsaugokite ją nuo pakartotinio įsijungimo.

4. Aukšto slėgio sistema turi būti palikta be slėgio. Tam visiškai pašalinkite likusį slėgį.

5. Visus įvadus atvirkštine eilės tvarka atjunkite nuo gaminių (žr. skyrių 5 Montavimas).

## **8 Laikymas**

Gaminiai ir, jei nenurodyta kitaip, visiems vandens įrankiams galioja tokios taisyklės:

- Baigę eksploatuoti išvalykite.
- Laikykite nuo šalčio apsaugotoje patalpoje.
- Prieš padėdami ilgam laikui išpūskite suslėgtu oru ir užkonservuokite tinkamomis konservavimo priemonėmis.

## **9 Techninė ir eksploatacinė priežiūra**

### **9.1 Saugos nurodymai**

#### **⚠ PAVOJUS**

#### **Aukšto slėgio vandens srovė gali sužeisti**

*Iš slėgio veikiamos didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos gali pradėti bėgti aukšto slėgio srovė.*

*Prieš pradėdami bet kokius darbus išjunkite didžiaslėgė čiurkšlinę vandens mašiną ir apsaugokite ją nuo pakartotinio įsijungimo.*

*Pasirūpinkite, kad visi didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos komponentai būtų be slėgio.*

#### **⚠ ĮSPĖJIMAS**

#### **Netinkama techninė priežiūra**

*Kitų gamintojų dalių naudojimas gali pakenkti didžiaslėgės čiurkšlinės vandens mašinos funkcijoms ir saugumui.*

*Naudokite tik originalias „WOMA GmbH“ atsargines dalis. WOMA gaminių programoje turi atitinkamų atsarginių dalių rinkinių, kurie pritaikyti būtent gaminio eksploatacijoje laikui. Daugiau informacijos gausite iš savo WOMA pardavimo atstovo.*

*Draudžiama naudoti kitų gamintojų dalis. Kitų gamintojų dalys dažnai neatitinka specifikacijų ir reikalavimų. Kitų gamintojų dalys kelia didelį pavojų darbuotojams ir gali labai pakenkti gaminiai. Gali būti pažeistos funkcijos ir saugumas.*

### **9.2 Kasdienė priežiūra ir valymas**

#### **Pastaba**

*Naudodami valymo priemones laikykitės gamintojo saugos duomenų lapuose pateiktų nurodymų.*

- Esant poreikiui, atlikite bendrąjį gaminio valymą.

### **9.3 Patikra**

Priežiūros personalas atlieka kasdienę gaminio patikrą ir apžiūrą.

#### **9.3.1 Kasdienė apžiūra**

- Atlikite kasdienes gaminio patikrinimus (žr. skyrių 6.2 Prieš įjungiant didžiaslėgė čiurkšlinę vandens mašiną ir skyrių 6.3 Prieš pradėdant darbus su čiurkšle).

#### **9.3.2 Vizuali patikra**

- Nepriklausomai nuo kasdienės patikros, apžiūrėkite visus purškimo įrenginio komponentus.

Jei nustatote nukrypimą nuo gaminio pradinės būklės, jo nenaudokite. Tokiu atveju pasirūpinkite, kad būtų atliktas saugumo patikrinimas.

## 9.4 Techninė priežiūra

### 9.4.1 Saugumo patikrinimas

Saugumo patikrinimą ir techninės priežiūros darbus gali atlikti tik „WOMA GmbH“ techninės tarnybos darbuotojai arba apmokyti specialistai (žr. skyrių 2.4 Personalo kvalifikacija).

- Pasirūpinkite, kad kas 12 mėnesių būtų atliktas gaminio būklės patikrinimas.

### 9.4.2 Kasetės keitimas

Jei esant įjungtam purškimo įrenginiui iš „Bypass“ linijos ir (arba) iš gaminio nuotakumos angų bėga vanduo, reikia pakeisti slėginiame gaubte esančią kasetę.

Iš anksto surinktą kasetę (medžiagos numeris 9.919-046.0) neapmokyti specialistai gali keisti taip, kaip nurodyta toliau.

#### DĖMESIO

##### Netinkamas montavimas

Netinkamai montuojant su pažeistomis ir nešvariomis dalimis gaminio funkcijos gali neveikti, o pats gaminys būti pažeistas.

Prieš montuodami apžiūrėkite visus purškimo įrenginio komponentus.

Visi sriegiai turi būti švarūs ir nepažeisti.

Dalių, kurias reikia sujungti, sandarinamasis paviršius negali būti subraižytas, jame neturi būti griovelėlių.

Iš anksto nesurinktą kasetę gali keisti tik apmokyti specialistai.

(Žr. pav. 2 psl.)

1. Nuo slėginio gaubto atlaisvinkite ir kartu su kasete nuimkite „Bypass“ varžtą.
2. Iš slėginio gaubto išimkite spyruoklę ir vietoje jos įdėkite naują spyruoklę.
3. „Bypass“ varžtą atskirkite nuo kasetės.
4. Iš „Bypass“ varžto griovelio išimkite žiedinį tarpiklį.
5. Į griovelį įstatykite naują žiedinį tarpiklį.
6. „Bypass“ varžtą mechaniškai užfiksuokite iš anksto surinktoje kasetėje (medžiagos numeris 9.919-046.0).
7. „Bypass“ varžto sriegį prieš montuodami sutepkite sriegių montavimo pasta (žr. skyrių 12.2 Naudojamos medžiagos).
8. Visas kasetės įdėjimo vietas prieš montuodami sutepkite „Anti-Seize“ montavimo pasta (žr. skyrių 12.2 Naudojamos medžiagos).
9. „Bypass“ varžtą su kasete įsukite į slėginį gaubtą su 100 Nm priveržimo jėga.

## 10 Pagalba trikčių atveju

### 10.1 Saugos nurodymai

Saugumo sumetimais sutrikimus gali šalinti tik „WOMA GmbH“ serviso personalas arba apmokyti specialistai (žr. sk.

## 11 Techniniai duomenys

Medžiagos numeris	9.918-187.0
Darbinis slėgis, maks.	bar 1100
Terpės temperatūra, maks.	°C 95
Srauto kiekis, maks.	l/min 45
Atatrankos jėga be kūno atramos	N 150
Atatrankos jėga su kūno atrama	N 250
Svoris (be montuojamų dalių), maždaug	kg 3,3
Ilgis be srovės vamzdžio, maždaug	mm 340
Aukštis, maždaug	mm 200
Plotis, maždaug	mm 50
Žarnos sujungimo jungtis	M22×1,5-24 ° DKO
Aukšto slėgio žarnos jungtis	9/16" -18 UNF LH M24×1,5-24 ° DKO
Purkšto jungtis / lankinis vamzdis	9/16"-18 UNF-LH
„Bypass“ jungtis	G 3/8"
Valdiklis	mechan. – „Bypass“

Gamintojas pasilieka teisę atlikti techninius pakeitimus.

## 12 Priedas

### 12.1 Vandens kokybės gairės

Reikiamos vandens kokybės ribinės vertės yra išrašytos iš WOMA vandens kokybės gairių, kurių galima paprašyti „WOMA GmbH“ (žr. skyrių 1.3 Techninis aptarnavimas).

Kietųjų medžiagų kiekis, maks.	200 mg/l
Bendras vandens kietumas	1–20 °H
CaO	10–200 mg/l
CaCO <sub>3</sub>	18–357 mg/l
Kalcio kietumas	0,89–3,39 mmol/l
pH rodiklis	6,5–9,5
Rūgštingumas (pH 8,2)	0–0,25 mmol/l
Visų ištirpintų medžiagų kiekis	10–75 mg/l
Pagrindinė vertė	100 – 1 000 µS/cm
Chloridai (pvz., NaCl)	< 100 mg/l
Geležis (Fe)	< 0,2 mg/l
Fluoridas (F)	< 0,15 mg/l
Laisvasis chloras (Cl)	< 1 mg/l
Varis (Cu)	< 2 mg/l
Manganas (Mn)	< 0,05 mg/l
Fosfatas (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 mg/l
Silikatai (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 mg/l
Sulfatas (SO <sub>4</sub> )	< 100 mg/l

### 12.2 Naudojamos medžiagos

Pavadinimas	Pakuotė	Medžiagos numeris
Sriegio montavimo pasta	500 g	9.892-362.0
Sriegio montavimo pasta	207 g	9.740-194.0
„Anti Seize“ montavimo pasta	450 g	9.892-352.0
„Anti Seize“ montavimo pasta	85 g	9.740-195.0

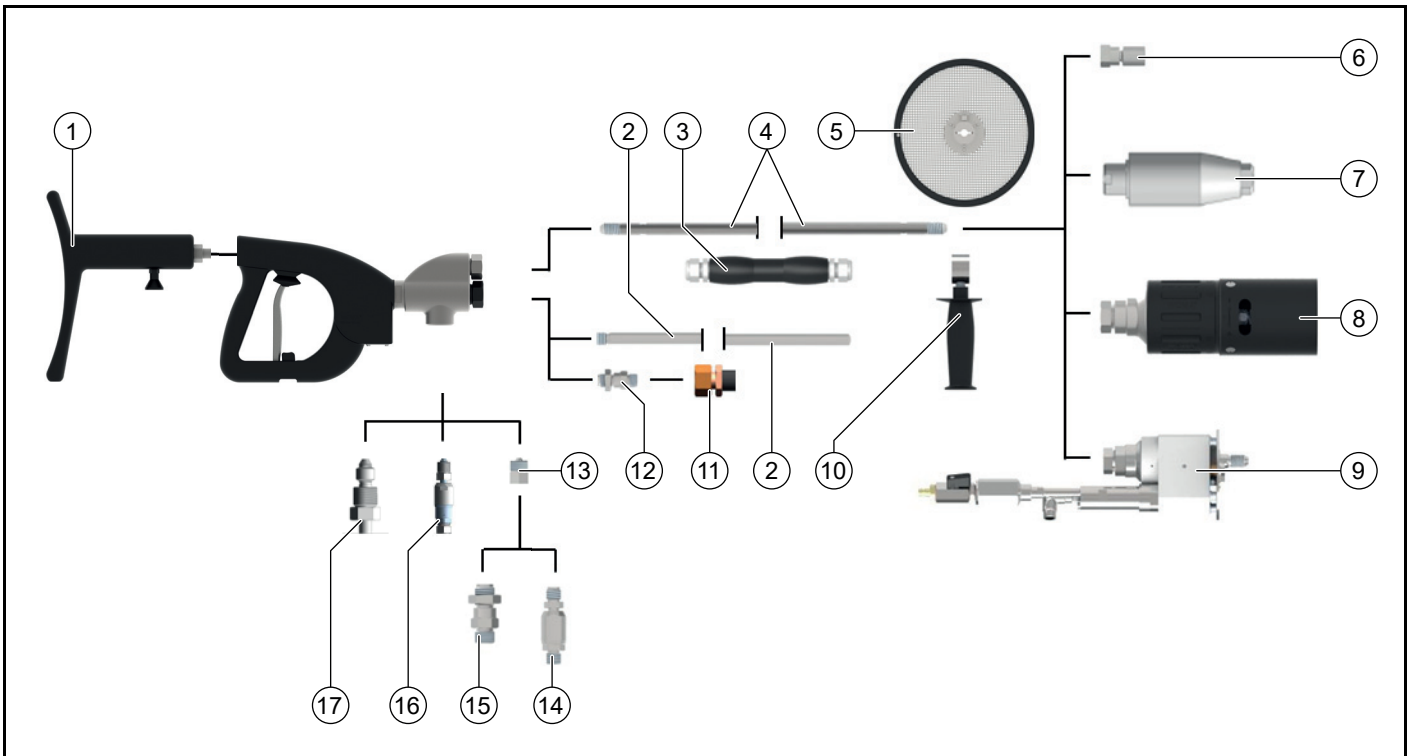


## 13 Priedai

Toliau nurodyti priedai kaip pavyzdys pritaikyti skirtingoms purškimo įrenginio naudojimui. Daugiau informacijos gausite iš savo WOMA pardavimo atstovo.

Priklausomai nuo konfigūracijos, medžiagų numeriai kai kuriais atvejais gali skirtis. Daugiau informacijos rasite WOMA gaminių programoje.

### 13.1 Pavyzdinė konfigūracija



	Priedai	Variantas	Medžiagos numeris
1	Kūno atrama		9.918-752.0
2	„Bypass“ linijos	500 mm ilgis	9.918-623.0
3	Rankena*		6.025-300.0
4	Lankinis vamzdis, 1 500 barų	300–7 000 mm ilgis	Žr. WOMA gaminių programą
	Lankinis vamzdis, 3 000 barų	300–6 000 mm ilgis	Žr. WOMA gaminių programą
5	Apsaugos nuo aptaškymo įtaisas		9.871-040.0
6	Antgalių laikiklis / antgalių atrama	50–76 mm ilgis	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	„Orbimaster“		Žr. WOMA gaminių programą
8	„Turbo“ antgalis		Žr. WOMA gaminių programą
9	„Speedy“		Žr. WOMA gaminių programą
10	Rankena		9.871-675.0
11	„Bypass“ žarna	1 500 mm ilgis	9.887-970.0
12	„Bypass“ žarnos jungtis	3/4“ mažinimas iki 3/8“	9.897-958.0
13	Adapteris	1 500 barų	9.918-624.0
14	Sukama žarnos jungtis	1 500 barų	9.872-437.0
15	Žarnos jungtis	1 500 barų	9.871-969.0
16	Sukama žarnos jungtis	3 000 barų	9.872-640.0
17	Žarnos jungtis	3 000 barų	9.872-023.0

\*) Tikslinga tik dėl apylankos lanksčiojo vamzdžio.

## Зміст

1 Загальні вказівки .....	226
2 Безпека.....	227
3 Використання за призначенням .....	230
4 Охорона довкілля .....	230
5 Збирання.....	230
6 Введення в експлуатацію .....	231
7 Виведення з експлуатації .....	232
8 Зберігання .....	232
9 Технічне обслуговування та догляд .....	232
10 Допомога в разі несправностей .....	233
11 Технічні характеристики.....	234
12 Додаток .....	234
13 Приладдя.....	235

## 1 Загальні вказівки

### 1.1 Інформація щодо цієї інструкції з експлуатації

Ця інструкція з експлуатації складена відповідно до Директиви ЄС щодо машинного обладнання 2006/42/ЄС. Вона забезпечує безпечне та ефективне користування виробом HP-DG.

Оригінальна інструкція з експлуатації складена німецькою мовою.

Перед першим користуванням ознайомтеся з цією інструкцією з експлуатації, користуйтеся виробом лише після ознайомлення з нею та зберігайте її для подальшого використання або для наступного власника.

### 1.2 Виробник

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Німеччина  
Тел.: + 49 2065-304-0  
Факс: + 49 2065-304-200  
Ел. адреса: [sales@woma.kaercher.com](mailto:sales@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

### 1.3 Сервіс

За всією технічною інформацією про продукти WOMA та їх системотехнічні використання звертатися до нашої всесвітньої служби обслуговування.

Якщо колись виникнуть проблеми з нашими продуктами, зверніться до служби WOMA, відповідального представника або виробника. Ми будемо раді допомогти вам.

WOMA GmbH  
Werthausen Straße 77-79  
47226 Duisburg  
Німеччина  
Тел.: + 49 2065-304-0  
Факс: + 49 2065-304-200  
Ел. адреса: [service@woma.kaercher.com](mailto:service@woma.kaercher.com)  
[www.woma-group.com](http://www.woma-group.com)

## Вказівка

Щоб ми могли вам швидко допомогти та коректно обробити замовлення, нам потрібно знати номер замовлення та серійний номер. Ми рекомендуємо вам ввести ці дані тут:

- Номер замовлення: \_\_\_\_\_

- Серійний номер: \_\_\_\_\_

## 1.4 Формальності інструкції з експлуатації

Авторське право, 2019<sup>©</sup>

Всі права захищені.

Повторне відтворення, повністю або частково, дозволяється лише з дозволу компанії WOMA GmbH.

## 1.5 Принцип викладу

### 1.5.1 Операційні інструкції подаються у визначеному порядку

Кроки виконання дії, які слід виконувати, відображаються як пронумерований або алфавітний список. Порядок кроків слід дотримуватися.

Наприклад:

1. Крок виконання дії 1
2. Крок виконання дії 2
  - a Частковий крок виконання а
  - b Частковий крок виконання б

### 1.5.2 Перелік

Переліки та кроки виконання дії без обов'язкового порядку показані як списки з пунктами переліку.

Наприклад:

- Пункт 1
- Пункт 2
  - Підпункт 1
  - Підпункт 2

## 1.6 Елементи пристрою

Рисунок А див. на стор. 2

- ① Роз'єм шланга високого тиску
- ② Роз'єм байпасу
- ③ Роз'єм струминної трубки/повітряної трубки високого тиску
- ④ Герметичний корпус
- ⑤ Роз'єм для прикладу
- ⑥ Рукоятка
- ⑦ Спускний важіль
- ⑧ Запобіжник
- ⑨ Натискне кільце
- ⑩ Натискний гвинт
- ⑪ Рукоятка для струминної трубки/повітряної трубки (приладдя)
- ⑫ Струминна трубка/повітряна трубка (приладдя)
- ⑬ Тримач сопла/водний інструмент (приладдя)
- ⑭ Байпасна лінія (приладдя)
- ⑮ Адаптер (приладдя)
- ⑯ Ущільнення (приладдя)
- ⑰ Роз'єм шлангу (приладдя)
- ⑱ Отвір для контролю витоків
- ⑲ Картридж (герметичний корпус)
- ⑳ Ущільнення (герметичний корпус)
- ㉑ Гвинт байпасу (герметичний корпус)
- ㉒ Пружина (герметичний корпус)

## 1.7 Комплект поставки

- Пристрій
  - Інструкція з експлуатації
- Перевірити комплектацію. Якщо комплектація неповна або пошкоджена в зв'язку з транспортуванням, зверніться до свого дилера.

## 1.8 Скорочення та визначення

Далі надається визначення технічного пристрою з розпилювачем, котрий складається з компонентів витяжного пристрою (пістолет високого тиску), струминної трубки/повітряної трубки та водного інструмента.

## 2 Безпека

Разом із вказівками в цій інструкції з експлуатації слід враховувати загальні законодавчі положення щодо техніки безпеки та попередження нещасних випадків.

### 2.1 Попередження

Якщо дотримуватися попереджень, то можна уникнути можливих травм та майнового збитку.

Попередження містять такі елементи та інформацію:

#### **Знак небезпеки** ▲

Символ небезпеки вказує на попередження, які попереджають про травму.

#### **Сигнальне слово**

Сигнальне слово задає рівень небезпеки.

#### **Джерело небезпеки**

Джерело небезпеки є причиною небезпеки.

#### **Можливі наслідки при недотриманні попереджень**

Можливі наслідки при недотриманні попереджень можуть бути, наприклад, синяки, опіки або інші серйозні ушкодження.

#### **Заходи/заборони**

В заходах/заборонах наводяться дії, які необхідно вжити, щоб уникнути небезпеки, або які впроваджують заборони для уникнення небезпеки.

## 2.2 Відображення попереджень

### ▲ НЕБЕЗПЕКА

#### **Джерело небезпеки**

*Можливі наслідки при недотриманні попереджень*

*Заходи/заборони*

### 2.2.1 Ступінь небезпеки

#### ▲ НЕБЕЗПЕКА

- *Вказівка щодо небезпеки, яка безпосередньо загрожує та призводить до тяжких травм чи смерті.*

#### ▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- *Вказівка щодо потенційно можливої небезпечної ситуації, що може призвести до тяжких травм чи смерті.*

#### ▲ ОБЕРЕЖНО

- *Вказівка щодо потенційно небезпечної ситуації, яка може спричинити отримання легких травм.*

#### **УВАГА**

- *Вказівка щодо можливої потенційно небезпечної ситуації, що може спричинити матеріальні збитки.*

## 2.3 Відображення вказівок

### **Вказівка**

*Посилання на корисну та важливу інформацію або поради, що допомагають підвищити безпеку при роботі з продуктом.*

## 2.4 Кваліфікація персоналу

Персонал повинен мати відповідну кваліфікацію, щоб користуватися цим продуктом.

Оператор повинен чітко визначити зону відповідальності, обов'язки та нагляд за персоналом. Навчайте персонал шляхом навчання та інструкцій.

### 2.4.1 Обслуговуючий персонал

Обслуговуючий персонал — це особи, яким оператор доручив обслуговувати цей пристрій, а також які були належним чином підготовлені для обслуговування та роботи з функціями пристрою.

Обслуговуючий персонал повинен знати функції та режими роботи пристрою, розпізнавати будь-які небезпеки та запобігати їх застосуванням відповідних захисних заходів.

Обслуговуючий персонал повинен мати можливість своєчасно визначити небезпеку та розпочати встановлені захисні заходи.

Обслуговуючий персонал зобов'язаний негайно повідомляти оператору про будь-які зміни, що впливають на безпеку пристрою.

### 2.4.2 Технічний персонал

Технічний персонал — це особи, яким оператор доручив технічне обслуговування пристрою. Технічний персонал — це персонал, який не проходив навчання, але його було проінструктовано для перевірки та технічного обслуговування, наприклад, для заміни масла, перевірки гвинтових з'єднань та ін.

Технічний персонал повинен знати функції та режими роботи пристрою, розпізнавати будь-які небезпеки та запобігати їх застосуванням відповідних захисних заходів.

Технічний персонал зобов'язаний негайно повідомляти оператору про будь-які зміни, що впливають на безпеку пристрою.

### 2.4.3 Кваліфікований персонал, що пройшов навчання

Кваліфікований персонал — це особи, які пройшли навчання від WOMA GmbH для контролю, технічного обслуговування та ремонтних робіт, а також отримали необхідну інформацію у формі інструкцій з обслуговування на навчальних курсах. Кваліфікований персонал, що пройшов навчання, знає функції та режими роботи пристрою, а також може розпізнавати будь-які небезпеки та запобігати їх застосуванням відповідних захисних заходів.

## 2.5 Кабелі та шланги

### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

При контакті з людиною струмені води високого тиску можуть привести до незворотних тілесних ушкоджень або навіть до смерті. Розтягування, тертя або защемлення кабелів і шлангів може призвести до неконтрольованої зміни напрямку струменя води високого тиску.

- Кабелі та шланги не повинні утворювати петлі.
- Прибирайте кабелі та шланги, які не використовуються, з робочої зони.

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

При пошкодженні шлангу, який знаходиться під тиском, може вилитися струмінь води високого тиску та при контакті з людиною може привести до незворотних тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

- Перед початком роботи з пристроєм перевірити кабель та шланги на відсутність пошкодження. Замінити пошкоджені кабелі та шланги негайно.
- Не використовувати кабелі та шланги або їх подовжувачі, якщо їх переїхали, вони були защемлені, розтягнуті або пошкоджені подібним шляхом. Це також стосується випадків, коли немає видимих пошкоджень.
- Захищати кабелі та шланги від високих температур та гострих країв.
- Використовувати уловлювачі шланга. Вони повинні бути надійно закріплені.

## 2.6 Підключення води

### ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

З шлангів та гвинтових з'єднань, які знаходяться під тиском, може вилитися струмінь води високого тиску та при контакті з людиною може привести до незворотних тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

- Використовувати лише шланги та аксесуари, які були схвалені для застосування при максимальному робочому тиску у машині створення струменя води високого тиску.
- Перед введенням в експлуатацію перевірити гвинтові з'єднання всіх з'єднувальних шлангів.
- Не використовувати роз'єми шлангів з пошкодженою різьбою.

## 2.7 Застосування

### 2.7.1 Робоча зона

#### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

При контакті з людиною струмені води високого тиску можуть привести до незворотних тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

- Не звертати струмені води високого тиску на людей, тварин або електричне обладнання.
- Ніколи не працюйте наодинці! З причин безпеки під час використання розпилювального обладнання завжди повинна бути присутня друга людина, яка в разі виникнення надзвичайної ситуації змогла би вимкнути машину створення струменя води високого тиску та, за потреби, надати допомогу.
- Під час виконання робіт зі струменем води високого тиску ніхто не повинен знаходитися в межах 10 м від розпилювального обладнання окрім обслуговуючого персоналу.

- Робоча зона розпилювального обладнання та робоче середовище повинні бути повністю видимими.
- Забезпечити наглядний захист робочої зони розпилювального обладнання від несанкціонованого доступу під виконання робіт зі струменем води високого тиску. Встановити попереджувальні знаки та огороження.
- Внаслідок туману від розбризкування або води, що витікає, поверхня залежно від своєї фактури може стати слизькою. Переконайтеся, що ви надійно стоїте під час виконання робіт зі струменем води високого тиску.
- Туман від розбризкування обмежує пряму видимість. Враховувати умови місцевості та під час виконання робіт зі струменем води звертати увагу на осіб, які можуть знаходитися неподалеку.
- Під час виконання робіт зі струменем води на будівельних лісах обслуговуючий персонал повинен бути захищений від падіння.
- Під час виконання робіт зі струменем води у закритих приміщеннях (наприклад, цистернах або автоклавах), обслуговуючий персонал повинен бути закріплений за допомогою пристроїв (наприклад, ременів, канатів). Крім того, забезпечте постачання достатньої кількості свіжого повітря.
- Під час використання розпилювального обладнання у небезпечних зонах (наприклад, на заправках) дотримуватись відповідних правил техніки безпеки.
- Використання розпилювального обладнання у вибухонебезпечних приміщеннях заборонено.

### 2.7.2 Загальне стосовно використання

#### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

Струмені води високого тиску при неправильному використанні можуть бути небезпечними та при контакті з людиною можуть привести до незворотних тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

- Не використовувати розпилювальне обладнання, яке менше 750 мм (вимірюється між спусковим важелем і соплом). У разі використання короткої струминної трубки виникає небезпека травми, оскільки рука може випадково доторкнутися до струменя високого тиску.
- Використовувати пристрій, як це передбачено (див. розділ 3 Використання за призначенням).
- Перед кожним використанням перевіряти належний стан та експлуатаційну надійність пристрою та його робочих пристосувань (див. главу 6 Введення в експлуатацію). Не використовувати пошкоджене розпилювальне обладнання.
- Ніколи не закріплювати спусковий важіль пристрою.
- Частинки або крупні частини вивільняються з обробленої поверхні від удару струменем води високого тиску. Вони значно прискорюються та можуть загрожувати обслуговуючому персоналу. Використовувати засоби індивідуального захисту.

- Не використовувати машину створення струменю води високого тиску та розпилювального обладнання, якщо ви відчуваєте себе втомленим, маєте поганий стан здоров'я або під дією алкоголю чи ліків.
- Ніколи не використовувати рідини, що містять розчинники, або нерозбавлені кислоти та розчинники. Такими речовинами є, наприклад, бензин, розріджувач фарби та мазут. Туман під час розбризкування легкозаймистий, вибухонебезпечний та отруйний.
- Азбестові та інші матеріали, що містять шкідливі речовини, не повинні розпилюватися.

### 2.7.3 Температура

#### △ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вода, що була під високим тиском, а потім витекла, може спричинити опіки або опарення.

- Використовувати засоби індивідуального захисту.
- При використанні гарячої води не торкатися гарячих поверхонь розпилювального обладнання.
- Для захисту закріпити ручку (див. в асортименті продукції WOMA).
- Після роботи з гарячою водою дати розпилювальному обладнанню охолонути або промити розпилювальне обладнання у режимі роботи з холодною водою.
- При роботі з водою під високим тиском рідина може нагріватися у режимі роботи з холодною водою. Не торкатися гарячих поверхонь розпилювального обладнання.

### 2.7.4 Шум

#### △ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Висока швидкість виходу з сопла струменя води високого тиску створює високий рівень шуму, який в безпосередній близькості може призвести до дискомфорту або пошкодження слуху (наприклад, тінітус). Тривалий вплив високого рівню шуму може призвести до втрати слуху.

- Використовувати засоби індивідуального захисту.
- Високий рівень шуму може суттєво послабити або зробити неможливим спілкування або передачу звукових попереджень. Ніколи не працюйте наодинці. Друга людина повинна бути поруч, але поза робочою зоною.

### 2.7.5 Віддача

#### △ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека падіння внаслідок сили віддачі під час виконання робіт зі струменем води високого тиску.

- Забезпечте надійну опору. Не працюйте на сходах.
- Тримайте розпилювальне обладнання обома руками за вказані ручки.
- Вибирати діаметр сопла для ручних робіт зі струменем води високого тиску так, щоб сила віддачі у поздовжньої вісі не перевищувала 250 N. Якщо сила віддачі перевищує 150 N, розпилювальне обладнання повинно бути обладнано прикладом (див. в асортименті продукції WOMA).

- При роботі з кількома розпилювальними обладнаннями на одній машині створення струменю води високого тиску пам'ятайте про змінні сили віддачі. При відкриванні або закриванні розпилювального обладнання сили віддачі, що виникають в інших розпилювальних обладнаннях, не повинні різко змінюватися більш ніж на 15 %.

#### Вказівка

Виникаючі сили віддачі можна взяти з таблиць даних використовуваних сопел для продукту WOMA, які ви можете замовити в WOMA GmbH (див. розділ 1.3 Сервіс).

### 2.7.6 Коливання

#### △ ОБЕРЕЖНО

Залежно від розпилювального обладнання, яке ви використовуєте, значення віброприскорення на руки більше ніж 2,5 м/с<sup>2</sup>. Тривале використання пристрою може призвести до порушення кровопостачання в руках, спричинене вібрацією.

Загальноприйняте максимальне значення тривалості використання встановити неможливо, тому що існує дуже багато факторів:

- Індивідуальна схильність до поганого кровопостачання (симптоми часто включають холодні пальці, поколювання у пальцях та ін.).
- Низька температура навколишнього середовища. Для захисту рук слід надягати теплі рукавиці.
- Міцне утримання пристрою погіршує кровопостачання.
- Безперервна робота посилює можливість порушень кровопостачання, спричинених вібрацією.

#### Вказівка

При регулярному, тривалому використанні розпилювального обладнання та при повторній появі симптомів ми рекомендуємо звернутися до лікаря.

### 2.8 Засоби індивідуального захисту

#### △ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування через неправильне або неповне захисне спорядження

- Обслуговуючий персонал повинен носити захисний одяг, який призначений спеціально для роботи з машиною створення струменю високого тиску. Захисний одяг по сертифікації CE з волокна Дупеета забезпечує сертифікований захист при роботі з нерухомими соплами або соплами, що обертаються, до 3000 бар/43 517 psi.
- Під час роботи та перебування поблизу робочої зони слід повністю одягнути наступний захисний одяг.
  - Захисна каска з захисним склом.
  - Захисні окуляри.
  - Протишумові навушники.
  - Захисні рукавиці.
  - Захисна куртка, захисний комбінезон.
  - Спеціальні захисні чоботи з захистом середнього відділу стопи.

## 2.9 Запобіжні пристрої

Запобіжні пристрої призначені для безпеки обслуговуючого персоналу; забороняється їх змінювати або ігнорувати.

Пристрій обладнаний запобіжником, що запобігає випадкове спрацювання спускового важеля.

- Ніколи не закріплювати спусковий важіль.
- Блокувати або змінювати запобіжник забороняється.

## 3 Використання за призначенням

Пристрій використовується для роботи з ручним розпилювальним обладнанням WOMA GmbH, яке використовується при допустимому робочому тиску 1100 бар.

У поєднанні з машиною створення струменю високого тиску, струминною трубою/повітряною трубою та водним інструментом пристрій служить для цілеспрямованого нанесення рідини, яка знаходиться під високим тиском, на поверхню, також за допомогою цього пристрою відбувається зняття, очищення тощо різних поверхонь і матеріалів, наприклад, сталь, бетон тощо. Все це можна реалізувати за допомогою різноманітних водяних інструментів від WOMA GmbH. Цей пристрій повинен працювати виключно з водою, яка відповідає Директиві щодо якості води WOMA (див. розділ 12.1 Директива щодо якості води). Максимально допустимий об'єм потоку рідини становить 45 л/хв. Перед кожним використанням перевіряти запобіжні пристрої виробу (див. главу 6 Введення в експлуатацію).

Використання за призначенням включає в себе також використання виключно оригінальних запчастин від WOMA GmbH.

Будь-яке використання, що відрізняється від використання за призначенням або використання внаслідок цього призначення, вважається використанням не за призначенням. Дотримуватись інструкцій з безпеки та попереджень.

### 3.1 Можливо передбачуване неправильне застосування

Пристрій оснащений запобіжником. Запобіжник запобігає випадкове спрацювання спускового важеля.

- Ніколи не закріплювати спусковий важіль.
- Блокувати або змінювати запобіжник забороняється.
- Не використовувати розпилювальне обладнання, яке менше 750 мм (вимірюється між спусковим важелем і соплом).
- Не використовувати розпилювальне обладнання для очищення машини створення струменю води високого тиску або для механічного зняття забруднень або нальоту (наприклад, при очищенні цементних печей).
- Не використовувати розпилювальне обладнання як важіль (лом).
- Під час робіт зі струменем води високого тиску ніколи не використовувати рідини, що містять розчинники, або нерозбавлені кислоти та розчинники. Такими речовинами є, наприклад, бензин, розріджувач фарби та мазут. Туман під час розбризкування легкозаймистий, вибухонебезпечний та отруйний.
- Азбестові та інші матеріали, що містять шкідливі речовини, не повинні розпилюватися.

## 4 Охорона довкілля



Пакувальні матеріали придатні до вторинної переробки. Упаковку необхідно утилізувати без шкоди для довкілля.



Електричні та електронні пристрої найчастіше містять цінні матеріали, які придатні до вторинної переробки, та компоненти, такі як батареї, акумулятори чи мастило, які у разі неправильного поводження з ними або неправильної утилізації можуть створити потенційну небезпеку для здоров'я людини та довкілля. Однак ці компоненти необхідні для належної експлуатації пристрою. Пристрої, позначені цим символом, забороняється утилізувати разом із побутовим сміттям.

### Вказівки щодо компонентів (REACH)

Актуальні відомості про компоненти наведені на сайті: [www.kaercher.com/REACH](http://www.kaercher.com/REACH)

## 5 Збирання

### 5.1 Вказівки з техніки безпеки

#### △ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

#### **Небезпека травмування під дією струменя води високого тиску**

*Струмień води високого тиску може вилитися з машини створення струменю води високого тиску, яка знаходиться під тиском.*

*Перед збиранням пристрою вимкнути машину створення струменю високого тиску та зафіксувати її від повторного ввімкнення.*

*Переконайтеся, що усі компоненти машини створення струменю високого тиску не знаходяться під тиском.*

#### **УВАГА**

#### **Неправильне збирання**

*Неправильне збирання з пошкодженими та нечистими компонентами може спричинити несправність та пошкодження пристрою.*

*Виконайте візуальний огляд всіх елементів пристрою перед збиранням.*

*Всі різби повинні бути чистими та непошкодженими. Поверхні ущільнювачів компонентів, які будуть з'єднуватися, не повинні мати подряпин або інших дефектів.*

### 5.2 Збирання струминної трубки/повітряної трубки

1. Послабити натискний гвинт герметичного корпусу та витягнути його разом з натискним кільцем (див. ілюстрацію на стор. 2).
2. Насунути натискний гвинт на струминну трубку/повітряну трубку.
3. Змазати всі різби перед збиранням монтажною пастою для різби (див. розділ 12.2 Видатковий матеріал).
4. Вкручувати натискне кільце (ліва різба), поки не з'являться 1-2 нитки різби.
5. Вставити струминну трубку/повітряну трубку з натискним гвинтом в герметичний корпус.
6. Вкрутити натискний гвинт в герметичний корпус (розмір ключа 30) та закрутити з крутним моментом 160 Нм.

7. Для очищення поверхонь (наприклад, обробка бетону), при необхідності, встановити бризковик (див. розділ 13 Приладдя) на струминну трубку/повітряну трубку.
8. Накрутити тримач сопла або інші водні інструменти на струминну трубку/повітряну трубку та затягнути з крутним моментом 100 Нм, якщо не вказано інше.

#### **Важливі особливості водних інструментів**

- Водні інструменти (наприклад, сопла, турбосопло, Orbimaster, Speedy), які використовуються на ручному розпилювальному обладнанні WOMA GmbH, можуть мати кілька вихідних отворів для сопел. Вони можуть бути виконані у вигляді сопла точкового струменю або сопла плоского струменю. Можливе самостійне обертання або обертання від привода двигуна через те, що сопла нахилені (див. в асортименті продукції WOMA).
- Водні інструменти розширюють можливості використання розпилювального обладнання. Для отримання додаткової інформації зверніться до дистриб'ютора WOMA.

#### **5.3 Монтаж байпасної лінії**

1. Змазати всі різьби перед збиранням монтажною пастою для різьби (див. розділ 12.2 Видатковий матеріал).
2. Вкрутити трубку байпасу або роз'єм шлангу байпасу в герметичний корпус (розмір ключа 32) і закрутити з крутним моментом 100 Нм на роз'ємі байпасу (див. рисунок на стор. 2).

#### **5.4 Збирання роз'єму шлангу**

(Див. ілюстрацію на стор. 2)

##### **Вказівка**

*Переконайтеся, що використовуються тільки шланги, які були схвалені для застосування при максимальному робочому тиску.*

1. Змазати всі різьби перед збиранням монтажною пастою для різьби (див. розділ 12.2 Видатковий матеріал).
2. Вкрутити адаптер (номер матеріалу 9.918-624.0) в герметичний корпус та загвинтити з крутним моментом 130 Нм.
3. Вставити ущільнення (ущільнювальне кільце круглого перерізу) в адаптер.
4. Вкрутити роз'єм шлангу в адаптер та затягнути з крутним моментом 130 Нм.
5. Підключити машину створення струменю води високого тиску до забезпеченого розпилювального обладнання через відповідний шланг високого тиску.

## **6 Введення в експлуатацію**

### **6.1 Вказівки з техніки безпеки**

#### **△ НЕБЕЗПЕКА**

#### **Небезпека травмування під дією струменя води високого тиску**

*При контакті з людиною струмені води високого тиску можуть привести до незворотних тілесних ушкоджень або навіть до смерті.*

*Не звертати струмені води високого тиску на людей, тварин або електричне обладнання.*

*Перед використанням переконайтеся, що пристрій було правильно встановлено (див. розділ 5 Збирання).*

*Через можливість небезпеки (наприклад, віддача, різання струменем води тощо) використовувати пристрій тільки за призначенням (див. розділ 3 Використання за призначенням).*

*Роботу з приладом може виконувати лише обслуговуючий персонал, який пройшов підготовку та який проінформований про небезпеку (див. розділ 2.4 Кваліфікація персоналу).*

*Під час робіт зі струменем води високого тиску використовувати засоби індивідуального захисту (див. розділ 2.8 Засоби індивідуального захисту).*

#### **Вказівка**

*Забороняється експлуатація пристрою за температури нижче 0 °С.*

### **6.2 Перед увімкненням машини створення струменю високого тиску**

Пристрій було належним чином встановлено та з'єднано з машиною створення струменю води високого тиску. Машина створення струменю води високого тиску не увімкнена.

Виконувати такі кроки кожного разу перед підключенням води високого тиску, тобто за стаціонарного насоса високого тиску з тиском підживлення:

1. Видалити повітря з усієї машини створення струменю води високого тиску через фільтр і шланг для видалення повітря на насосі високого тиску.
2. Промити машину, включаючи шланг високого тиску і пристрій, чистою водою без тиску.
3. Перевірити байпасну лінію на вихід води. Поки пристрій не задіюється, вода повинна виходити з байпасної лінії.
4. Перевірити плавність і легкість ходу спускового важеля і спускового запобіжника. Спусковий важіль повинен автоматично повернутися в початкове положення після натискання і зафіксуватися в спусковому запобіжнику. Натискання спускового важеля повинно бути можливим тільки у разі повторного натискання спускового запобіжника.
5. Перевірити стан пристрою на предмет відхилення від стану поставки.  
Чи не змінилося, наприклад, положення точки тиску? У разі переходу з положення *Спусковий важіль натиснутий* у положення *Спусковий важіль не натиснутий* потік води повинен відразу ж виходити на байпасній лінії.

#### **Вказівка**

*Не використовувати пристрій, якщо він не пройшов перевірку. У цьому випадку виконати перевірку безпеки (див. главу 9.4 Технічне обслуговування).*

## 6.3 Перед початком очисних робіт

Пристрій було належним чином встановлено та з'єднано з машиною створення струменю води високого тиску.

Машина створення струменю води високого тиску увімкнена.

### Вказівка

*До тих пір, поки пристрій не використовується при включеній машині створення струменю води високого тиску, рідина буде виходити без тиску з байпасної лінії.*

Перед початком роботи з пристроєм з водою під високим тиском виконати такі перевірки:

1. Перевірити байпасну лінію на вихід води.  
Поки пристрій не задіюється, вода повинна виходити з байпасної лінії.
2. Задіяти пристрій під високим тиском кілька разів у безпечному місці, перевіряючи герметичність клапанів на байпасі і на отворах для контролю витоків.
3. Перевірити плавність і легкість ходу спускового важеля і спускового запобіжника.  
Спусковий важіль повинен автоматично повернутися в початкове положення після натискання і зафіксуватися в спусковому запобіжнику. Натискання спускового важеля повинно бути можливим тільки у разі повторного натискання спускового запобіжника.
4. Перевірити за допомогою супервізора, чи досягнуто запланований робочий тиск машини створення струменю води високого тиску.

### Вказівка

*Не використовувати пристрій, якщо він не пройшов перевірку, або якщо виявлені будь-які відхилення або неочікувана ситуація. У цьому випадку виконати перевірку безпеки (див. главу 9.4 Технічне обслуговування).*

## 6.4 Початок роботи з пристроєм

Пристрій було належним чином встановлено та з'єднано з машиною створення струменю води високого тиску.

Машина створення струменю води високого тиску увімкнена.

Пристрій пройшов перевірки відповідно до глави 6.2

Перед увімкненням машини створення струменю високого тиску і главу 6.3 Перед початком очисних робіт .

### Вказівка

*До тих пір, поки пристрій не використовується при включеній машині створення струменю води високого тиску, рідина буде виходити без тиску з байпасної лінії.*

1. Застосувати запобіжник. Для цього натиснути на запобіжник униз.
2. Застосувати спусковий важіль.  
У разі застосування спускового важеля байпасна лінія буде закрита, а рідина почне виходити під тиском з сопла водяного інструменту.

### Вказівка

*Через те, що випускається вода високого тиску, не стійки до корозії матеріали можуть почати іржавіти.*

## 7 Виведення з експлуатації

### 7.1 Вказівки з техніки безпеки

#### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

#### **Небезпека травмування під дією струменя води високого тиску**

*Струмінь води високого тиску може вилитися з машини створення струменю води високого тиску, яка знаходиться під тиском.*

*Переконайтеся, що після завершення роботи з пристроєм усі компоненти машини створення струменю води високого тиску не знаходяться під тиском.*

#### ⚠ ОБЕРЕЖНО

#### **Гарячі поверхні**

*Контакт з поверхнями пристрою може спричинити опіки або опшарення.*

*Використовувати засоби індивідуального захисту. Не торкатися елементів пристрою після використання гарячої води.*

*Після роботи з гарячою водою треба дати пристрою охолонути або промити його у режимі роботи з холодною водою.*

### 7.2 Завершення роботи з пристроєм

#### Вказівка

*До тих пір, поки пристрій не використовується при включеній машині створення струменю води високого тиску, рідина буде виходити без тиску з байпасної лінії.*

1. Відпустити спусковий важіль. Спусковий важіль автоматично фіксується в запобіжнику.
2. Натиснути на спусковий важіль, щоб переконаватися, що запобіжник зафіксований.
3. Вимкнути машину створення струменю води високого тиску та заблокувати від повторного увімкнення.
4. Видалити тиск з системи високого тиску. Для цього треба повністю видалити залишковий тиск.
5. Від'єднати всі підвідні лінії від пристрою в зворотному порядку (див. розділ 5 Збирання).

## 8 Зберігання

Наступне діє для пристрою і, якщо не вказано інше, для всіх інших водних інструментів:

- Після завершення роботи почистити.
- Зберігати в приміщенні, яке захищене від замерзання.
- У разі тривалого зберігання продути стисненим повітрям і обробити відповідним засобом від корозії.

## 9 Технічне обслуговування та догляд

### 9.1 Вказівки з техніки безпеки

#### ⚠ НЕБЕЗПЕКА

#### **Небезпека травмування під дією струменя води високого тиску**

*Струмінь води високого тиску може вилитися з машини створення струменю води високого тиску, яка знаходиться під тиском.*

*Перед будь-якими роботами вимкнути машину створення струменю води високого тиску та зафіксувати її від повторного увімкнення.*

*Переконайтеся, що усі компоненти машини створення струменю високого тиску не знаходяться під тиском.*



## **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

### **Неправильний догляд**

Використання сторонніх запчастин може вплинути на функцію і безпеку машини створення струменю води високого тиску.

Використовувати тільки оригінальні запасні частини WOMA GmbH. WOMA має відповідні комплекти запчастин в асортименті продукції, які спеціально пристосовані до терміну служби пристрою. Для отримання більше інформації зверніться до дистриб'ютора WOMA.

Використання сторонніх запчастин заборонено. Сторонні запчастини часто не відповідають специфікаціям і вимогам. Сторонні запчастини мають високий ризик для персоналу та пристрою. Функції та безпека можуть бути порушені.

## **9.2 Догляд та чистка**

### **Вказівка**

При використанні миючих засобів дотримуватися інструкцій з безпеки від виробника.

- У разі необхідності виконати загальну чистку пристрою.

## **9.3 Перевірка**

Обслуговуючий персонал здійснює щоденну перевірку і візуальний огляд пристрою.

### **9.3.1 Щоденна перевірка**

- Виконати щоденну перевірку пристрою (див. главу 6.2 Перед увімкненням машини створення струменю високого тиску і главу 6.3 Перед початком очисних робіт).

### **9.3.2 Візуальний огляд**

- Незалежно від щоденної перевірки виконати візуальний огляд всіх компонентів розпилювача. Не використовувати пристрій, якщо виявлено відхилення від стану поставки. У цьому випадку виконати перевірку безпеки.

## **9.4 Технічне обслуговування**

### **9.4.1 Перевірка безпеки**

Перевірку безпеки і технічне обслуговування може виконувати лише технічний персонал WOMA GmbH або кваліфіковані спеціалісти (див. главу 2.4 Кваліфікація персоналу).

- Кожні 12 місяців пристрій повинен перевірятися на належний робочий стан.

## **9.4.2 Заміна картриджу**

Якщо під час застосування розпилювача додатково виходить вода з байпасної лінії та/або з випускних отворів пристрою, необхідно замінити картридж в герметичному корпусі.

Попередньо зібраний картридж (номер матеріалу 9.919-046.0) може бути замінений не кваліфікованим персоналом наступним чином.

### **УВАГА**

#### **Неправильне збирання**

Неправильне збирання з пошкодженими та нечистими компонентами може спричинити несправність та пошкодження пристрою. Перед монтажем візуально перевірити усі компоненти розпилювального обладнання. Всі різби повинні бути чистими та непошкодженими. Поверхні ущільнювачів компонентів, які будуть з'єднуватися, не повинні мати подряпин або інших дефектів.

Заміна картриджа, який не був попередньо зібраний, може здійснюватися тільки кваліфікованим персоналом.

(див. Рисунок на стор. 2)

1. Викрутити гвинт байпасу з герметичного корпусу та витягнути його разом з картриджем.
2. Витягти пружину з герметичного корпусу і замінити її новою.
3. Від'єднати гвинт байпасу від картриджа.
4. Витягти ущільнення (ущільнювальне кільце круглого перерізу) з паза гвинта байпасу.
5. Вставити нове ущільнення (ущільнювальне кільце круглого перерізу) в паз.
6. Вставити гвинт байпасу у попередньо зібраний картридж (номер матеріалу 9.919-046.0) з геометричним замиканням.
7. Змазати нарізь гвинта байпасу перед збиранням монтажною пастою для нарізі (див. главу 12.2 Видатковий матеріал).
8. Змазати всі посадочні місця картриджа протизадирною монтажною пастою (див. розділ 12.2 Видатковий матеріал).
9. Вкрутити гвинт байпасу з картриджем у герметичний корпус з крутним моментом 100 Нм.

## **10 Допомога в разі несправностей**

### **10.1 Вказівки з техніки безпеки**

З причин безпеки помилки може виправляти лише технічний персонал WOMA GmbH або кваліфіковані спеціалісти.

## 11 Технічні характеристики

Номер матеріалу	9.918-187.0	
Макс. робочий тиск	bar	1500
Макс. температура середовища	°C	95
Макс. пропускна спроможність	l/min	45
Сила віддачі без прикладу	N	150
Сила віддачі з прикладом	N	250
Вага (без навісного обладнання) прибл.	kg	3,3
Довжина без струминної трубки прибл.	mm	340
Висота прибл.	mm	200
Ширина прибл.	mm	50
Підключення для роз'єму шлангу	M22x1,5-24°DKO	
Роз'єм шланга високого тиску	9/16"-18 UNF-LH M24x1,5-24°DKO	
Роз'єм струминної трубки/ повітряної трубки	9/16"-18 UNF-LH	
Роз'єм байпасу	G 3/8"	
Керування	механічне–байпас	

Зберігається право на внесення технічних змін.

## 12 Додаток

### 12.1 Директива щодо якості води

Граничні значення для необхідної якості води є витягом з Директиви щодо якості води WOMA, яку можна запросити у WOMA GmbH (див. розділ 1.3 Сервіс).

Вміст твердих речовин макс.	200 мг/л
Загальна жорсткість води	1 - 20 °T
CaO	10 - 200 мг/л
CaCO <sub>3</sub>	18 - 357 мг/л
Кальцієва жорсткість	0,89 - 3,39 ммоль/л
Значення pH	6,5 - 9,5
Базовий потенціал (pH 8,2)	0 - 0,25 ммоль/л
Частка всіх розчинених речовин	10 - 75 мг/л
Провідність	100 - 1000 мкСм/см
Хлорид (наприклад, NaCl)	< 100 мг/л
Залізо (Fe)	< 0,2 мг/л
Фторид (F)	< 0,15 мг/л
Вільний хлор (Cl)	< 1 мг/л
Мідь (Cu)	< 2 мг/л
Марганець (Mn)	< 0,05 мг/л
Фосфат (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )	< 50 мг/л
Силікати (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> )	< 20 мг/л
Сульфат (SO <sub>4</sub> )	< 100 мг/л

### 12.2 Видатковий матеріал

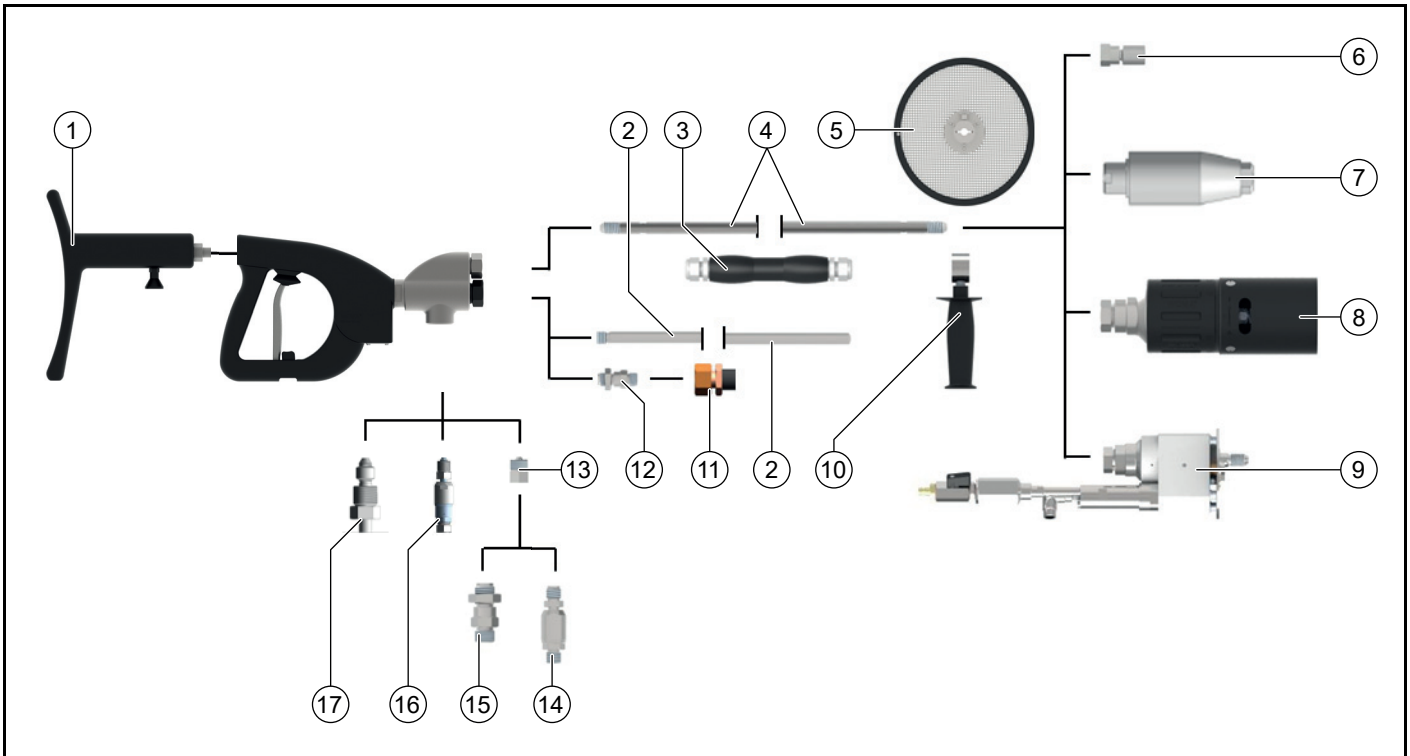
Позначення	Об'єм	Номер матеріалу
Монтажна паста для нарізі	500 г	9.892-362.0
Монтажна паста для нарізі	207 г	9.740-194.0
Протизадирна монтажна паста	450 г	9.892-352.0
Протизадирна монтажна паста	85 г	9.740-195.0

## 13 Приладдя

Наступне приладдя об'єднується в якості прикладу для різних областей застосування розпилювального обладнання. Для отримання більше інформації зверніться до дистриб'ютора WOMA.

Залежно від вашої конфігурації, номери матеріалів можуть відрізнятися. Додаткову інформацію див. в асортименті продукції WOMA.

### 13.1 Приклад конфігурації



	Приладдя	Варіант	Номер матеріалу
1	Приклад		9.918-752.0
2	Байпасна лінія	500 мм довжина	9.918-623.0
3	Рукоятка*		6.025-300.0
4	Повітряна трубка 1500 бар	300-7000 мм довжина	див. в асортименті продукції WOMA
	Повітряна трубка 3000 бар	300-6000 мм довжина	див. в асортименті продукції WOMA
5	Захист від бризок		9.871-040.0
6	Тримач сопла/утримувач сопла	50-76 мм довжина	9.872-008.0, 9.872-183.0, 9.873-090.0, 9.878-291.0
7	Orbimaster		див. в асортименті продукції WOMA
8	Турбосопло		див. в асортименті продукції WOMA
9	Speedy		див. в асортименті продукції WOMA
10	Рукоятка		9.871-675.0
11	Шланг байпасу	1500 мм довжина	9.887-970.0
12	Роз'єм шлангу байпасу	Зменшення 3/4" на 3/8"	9.897-958.0
13	Адаптер	1500 бар	9.918-624.0
14	Поворотний роз'єм шлангу	1500 бар	9.872-437.0
15	Роз'єм шлангу	1500 бар	9.871-969.0
16	Поворотний роз'єм шлангу	3000 бар	9.872-640.0
17	Роз'єм шлангу	3000 бар	9.872-023.0

\*) має сенс тільки у разі використання байпасного шланга